Manual de instruções

Unidade de visualização e configuração externa para sensores 4 … 20 mA/HART

VEGADIS 82

4 … 20 mA/HART

Document ID: 45300

Índice

1 Sobre o presente documento
1.1 Função ... 4
1.2 Grupo-alvo ... 4
1.3 Simbologia utilizada ... 4

2 Para sua segurança
2.1 Pessoal autorizado ... 5
2.2 Utilização conforme a finalidade ... 5
2.3 Advertência sobre uso incorreto ... 5
2.4 Instruções gerais de segurança ... 5
2.5 Conformidade CE ... 5
2.6 Recomendações NAMUR ... 6
2.7 Proteção ambiental ... 6

3 Descrição do produto
3.1 Construção ... 7
3.2 Modo de trabalho ... 8
3.3 Embalagem, transporte e armazenamento ... 10
3.4 Acessórios e peças sobressalentes ... 10

4 Montar
4.1 Informações gerais ... 12
4.2 Instruções de montagem ... 12

5 Conectar à alimentação de tensão
5.1 Preparar a conexão ... 15
5.2 Técnica e passos de conexão ... 16
5.3 Esquema de ligações ... 17
5.4 Conexão HART standard ... 18
5.5 Conexão HART Multidrop ... 18
5.6 Conexão aparelhos de avaliação ... 19
5.7 Exemplo de conexão ... 20
5.8 Fase de inicialização ... 21

6 Colocar em funcionamento com o módulo de visualização e configuração
6.1 Descrição sumária ... 22
6.2 Colocar o módulo de visualização e configuração ... 22
6.3 Sistema de configuração ... 23
6.4 Indicação do valor de medição - Seleção idioma encomendado ... 24
6.5 Menu inicial ... 25
6.6 parametrização - VEGADIS 82 ... 25
6.7 parametrização VEGAPULS WL 61 ... 30
6.8 parametrização VEGAWELL 52 ... 42
6.9 Parametrização - Sensores de outros fabricantes através de Generic HART ... 46

7 Colocar o aparelho e o sensor em funcionamento com PACTware
7.1 Conectar o PC ... 49
7.2 Ajuste de parâmetros ... 50
7.3 Armazenamento dos dados de parametrização ... 51

8 Diagnóstico e assistência técnica
8.1 Manutenção ... 52

45300-PT-150203

8.2 Função Asset-Management ... 52
8.3 Eliminar falhas ... 53
8.4 Trocar o módulo elétrônico ... 54
8.5 Atualização do software ... 54
8.6 Procedimento para conserto ... 55

9 Desmontagem

9.1 Passos de desmontagem ... 56
9.2 Eliminação de resíduos ... 56

10 Anexo

10.1 Dados técnicos ... 57
10.2 Comunicação HART ... 60
10.3 Dimensões ... 61

Instruções de segurança para áreas Ex

Observe em aplicações Ex as instruções de segurança específicas. Tais instruções encontram-se em qualquer aparelho com homologação EX e constituem parte integrante do manual de instruções.

Versão redacional: 2015-01-07

45300-PT-150203

1 Sobre o presente documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece-lhe as informações necessárias para a montagem, a conexão e a colocação do aparelho em funcionamento, além de informações relativas à manutenção e à eliminação de falhas. Portanto, leia-o antes de utilizar o aparelho pela primeira vez e guarde-o como parte integrante do produto nas proximidades do aparelho e de forma que esteja sempre acessível.

1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e que ser aplicado por ele.

1.3 Simbologia utilizada

Informação, sugestão, nota
Este símbolo indica informações adicionais úteis.

Cuidado: Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.

Advertência: Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.

Perigo: Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.

Aplicações em áreas com perigo de explosão
Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.

- **Lista**
  O ponto antes do texto indica uma lista sem sequência obrigatória.

→ **Passo a ser executado**
Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.

1 **Sequência de passos**
Números antes do texto indicam passos a serem executados numa sequência definida.

Eliminação de baterias
Este símbolo indica instruções especiais para a eliminação de baterias comuns e baterias recarregáveis.

45300-PT-150203

2 Para sua segurança

2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

2.2 Utilização conforme a finalidade

O VEGADIS 82 é adequado para exibição de valores de medição e configuração de sensores 4 … 20 mA/HART.

Informações detalhadas sobre a área de utilização podem ser lidas no capítulo "*Descrição do produto*".

A segurança operacional do aparelho só ficará garantida se ele for utilizado conforme a sua finalidade e de acordo com as informações contidas no manual de instruções e em eventuais instruções complementares.

2.3 Advertência sobre uso incorreto

Uma utilização incorreta do aparelho ou uma utilização não de acordo com a sua finalidade pode resultar em perigos específicos da aplicação, como, por exemplo, transbordo do reservatório ou danos em partes do sistema devido à montagem errada ou ajuste inadequado.

2.4 Instruções gerais de segurança

O aparelho atende o padrão técnico atual, sob observação dos respectivos regulamentos e diretrizes. Ele só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado, seguro para a operação. O proprietário é responsável pelo bom funcionamento do aparelho.

Durante todo o tempo de utilização, o proprietário tem também a obrigação de verificar se as medidas necessárias para a segurança no trabalho estão de acordo com o estado atual das regras vigentes e de observar novos regulamentos.

O usuário do aparelho deve observar as instruções de segurança deste manual, os padrões nacionais de instalação e os regulamentos vigentes relativos à segurança e à prevenção de acidentes.

Por motivos de segurança e de garantia, intervenções que forem além das atividades descritas no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Fica expressamente proibido modificar o aparelho por conta própria.

Além disso, devem ser respeitadas as sinalizações e instruções de segurança fixadas no aparelho.

2.5 Conformidade CE

O aparelho atende os requisitos legais das respectivas diretrizes da Comunidade Européia. Através da utilização do símbolo CE, atestamos que o teste foi bem sucedido.

A declaração de conformidade CE pode ser baixada no site www.vega.com.

2.6 Recomendações NAMUR

A NAMUR uma associação que atua na área de automação da indústria de processamento na Alemanha. As recomendações NAMUR publicadas valem como padrões na instrumentação de campo.

O aparelho atende as exigências das seguintes recomendações NAMUR:

- NE 21 – Compatibilidade eletromagnética de meios operacionais
- NE 53 – Compatibilidade de aparelhos de campo e componentes de visualização/configuração

Para maiores informações, vide www.namur.de.

2.7 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a cumprir essa meta, observando as instruções relativas ao meio ambiente contidas neste manual:

- Capítulo "*Embalagem, transporte e armazenamento*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

3 Descrição do produto

3.1 Construção

Placa de características

A placa de características na caixa contém os dados mais importantes para a identificação e para a utilização do aparelho:

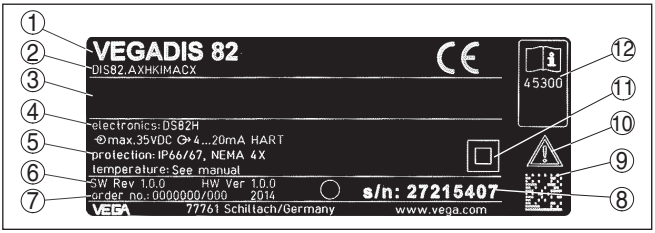


Fig. 1: Estrutura da placa de características (exemplo)

1 *Tipo de aparelho*
2 *Código do produto*
3 *Espaço para homologações*
4 *Sistema eletrônico/Alimentação de tensão*
5 *Grau de proteção*
6 *Versão do software/hardware*
7 *Número do pedido*
8 *Número de série do aparelho*
9 *Código de matriz de dados para app de smartphone*
10 *Aviso sobre a necessidade de observar a documentação do aparelho*
11 *Classe de proteção do aparelho*
12 *Números de identificação da documentação do aparelho*

Número de série - Busca de aparelhos

A placa de características contém o número de série do aparelho, que permite encontrar os seguintes dados do aparelho em nossa homepage:

- Número de artigo (HTML)
- Data de fornecimento (HTML)
- Características do aparelho específicas do pedido (HTML)
- Manual de instruções vigente no momento da entrega (PDF)

Para isso, visite nosso site www.vega.com, "*VEGA Tools*" e "*Pesquisa de aparelhos*" e digite o número de série.

De forma alternativa, esses dados podem ser acessados por seu smartphone:

- Baixe o app para smartphone "*VEGA Tools*" no "*Apple App Store*" ou no "*Google Play Store*"
- Escaneie o código de matriz de dados na placa de características do aparelho ou
- Digite manualmente o número de série no app

Modelos do aparelho

O VEGADIS 82 está disponível com diferentes materiais para a caixa, vide capítulo "*Dados técnicos*".

O aparelho está disponível opcionalmente com ou sem módulo de visualização e configuração.

Área de aplicação deste manual de instruções

O presente manual vale para os seguintes modelos do aparelho:

- Software a partir da versão 1.0.0
- Hardware a partir de 1.0.0

Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- VEGADIS 82
- Módulo de visualização e configuração (opcional)
- Acessório de montagem (opcional)
- Documentação
  - O presente manual de instruções
  - "*Instruções de segurança*" específicas para aplicações Ex (em modelos Ex)
  - Se for o caso, outros certificados

Informação:
No manual de instruções estão descritos também características do aparelho que são opcionais. As respectivas funções dependem da especificação do pedido.

3.2 Modo de trabalho

Área de utilização

O VEGADIS 82 é apropriado para a visualização do valor de medição e configuração de sensores com protocolo HART. O aparelho é conectado em qualquer posição, diretamente na linha de sinais de 4 … 20 mA. Não é necessário uma energia auxiliar separada. O VEGADIS 82 trabalha também meramente como instrumento de visualização em um circuito de 4 … 20 mA.

O aparelho foi particularmente projetado para:

- VEGAPULS WL 61
- VEGAWELL 52

A caixa do VEGADIS 82 contém um filtro para a ventilação. Assim, o aparelho serve também para a compensação atmosférica para o transmissor de pressão de montagem suspensa.

Além disso, o VEGADIS 82 pode ser utilizado como unidade externa de visualização para um sensor de quatro condutores ou um aparelho de avaliação VEGAMET com saída 4 … 20 mA ativa.

Configuração do sensor através de módulo de visualização e configuração

A configuração do sensor é feita por meio do módulo de visualização e configuração opcional integrado no VEGADIS 82.

Informação:
Módulos de visualização e configuração mais antigos não são suportados pelo VEGADIS 82. Portanto, preste atenção na versão do hardware e do software de um módulo já existente, que deveria ser 1.10.0 ou superior.

45300-PT-150203

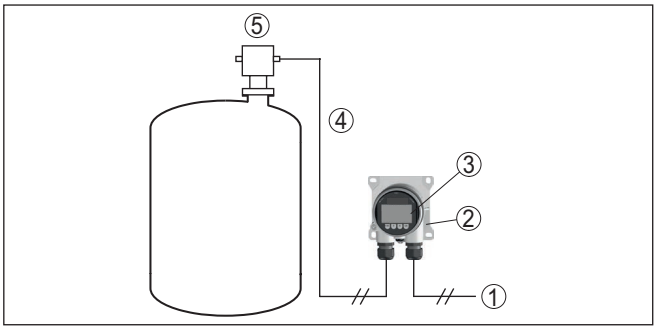


Fig. 2: Conexão do VEGADIS 82 ao sensor, configuração através do módulo de visualização e configuração

1 Alimentação de tensão/saída de sinal do sensor
2 VEGADIS 82
3 Módulo de visualização e configuração
4 Linha do sinal 4 … 20 mA/HART
5 Sensor

Configuração do sensor por meio do PC com PACTware

A configuração do sensor ocorre via um PC com PACTware/DTM.

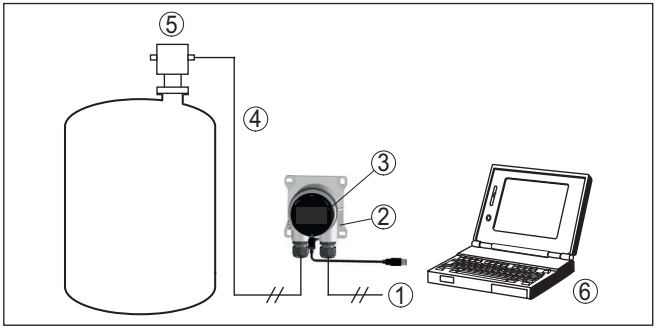


Fig. 3: Conexão do VEGADIS 82 ao sensor e ao PC, configuração por meio de PC com PACTware

1 Alimentação de tensão/saída de sinal do sensor
2 VEGADIS 82
3 VEGACONNECT
4 Linha do sinal 4 … 20 mA/HART
5 Sensor
5 PC com PACTware/DTM

Modos operacionais

no modo 4 … 20 mA: para a utilização em linha do sinal 4 … 20 mA o VEGADIS 82 trabalha puramente como aparelho de visualização.

Função de configuração: escalação da indicação VEGADIS 82

No modo HART: em funcionamento com um sensor 4 … 20 mA/HART o VEGADIS 82 trabalha como módulo de visualização e aparelho HART para configuração.

O ajuste de parâmetros do sensor é feito através de comunicação HART. Durante o ajuste de parâmetros, o VEGADIS 82 trabalha como Primary ou Secondary Master em relação ao sensor.

Função de configuração: configuração do sensor, escalação da indicaçãoVEGADIS 82

HART-Multidrop: o VEGADIS 82 pode também ser utilizado como aparelho indicador para um dispositivo de barramento em um sistema HART-Multidrop.

Função de configuração: configuração do sensor para um dispositivo do barramento, escalação da indicação VEGADIS 82

3.3 Embalagem, transporte e armazenamento

Embalagem

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma ISO 4180.

Em aparelhos padrão, a embalagem é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Em modelos especiais é utilizada adicionalmente espuma ou folha de PE. Elimine o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

Transporte

Para o transporte têm que ser observadas as instruções apresentadas na embalagem. A não observância dessas instruções pode causar danos no aparelho.

Inspeção após o transporte

Imediatamente após o recebimento, controle se o produto está completo e se ocorreram eventuais danos durante o transporte. Danos causados pelo transporte ou falhas ocultas devem ser tratados do modo devido.

Armazenamento

As embalagens devem ser mantidas fechadas até a montagem do aparelho e devem ser observadas as marcas de orientação e de armazenamento apresentadas no exterior das mesmas.

Caso não seja indicado algo diferente, guarde os aparelhos embalados somente sob as condições a seguir:

- Não armazenar ao ar livre
- Armazenar em lugar seco e livre de pó
- Não expor a produtos agressivos
- Proteger contra raios solares
- Evitar vibrações mecânicas

Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "*Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais*"
- Umidade relativa do ar de 20 … 85 %

3.4 Acessórios e peças sobressalentes

PLICSCOM

O módulo de visualização e configuração PLICSCOM serve para a visualização do valor de medição, configuração e diagnóstico. Ele pode ser sempre utilizado no sensor ou na unidade externa de visualização e configuração e novamente removido.

Maiores informações podem ser lidas no manual "*Módulo de visualização e configuração PLICSCOM*" (documento 27835).

VEGACONNECT

O adaptador de interface VEGACONNECT permite a conexão de aparelhos com função de comunicação à porta USB de um PC. Para ajustar esses aparelhos, é necessário o software de configuração PACTware com o respectivo VEGA-DTM.

Maiores informações podem ser lidas no manual "*Adaptador de interface VEGACONNECT*" (documento 32628).

Módulo eletrônico

O módulo eletrônico é uma peça de reposição para módulo de visualização e configuração VEGADIS 82. Há um modelo específico para os diferentes tipos de saída de sinais.

Maiores informações podem ser obtidas no manual "*Módulo eletrônico VEGADIS 82*" (ID do documento: 46804).

4 Montar

4.1 Informações gerais

Posição de montagem

O VEGADIS 82 trabalha montado em qualquer posição.

Proteção contra umidade

Proteja seu aparelho contra a entrada de umidade através das seguintes medidas:

- Utilize o cabo recomendado (vide capítulo "*Conectar à alimentação de tensão*")
- Aperte o prensa-cabo firmemente
- Tratando-se de montagem na horizontal, girar a caixa de forma que a prensa-cabo esteja apontando para baixo.
- Antes do prensa-cabo, conduza o cabo de ligação para baixo

Isso vale principalmente:

- Na montagem ao ar livre
- Em recintos com perigo de umidade (por exemplo, devido a processos de limpeza)
- Em reservatórios refrigerados ou aquecidos

4.2 Instruções de montagem

Montagem na parede

Independente do material da caixa, o VEGADIS 82 é apropriado para a montagem na parede.

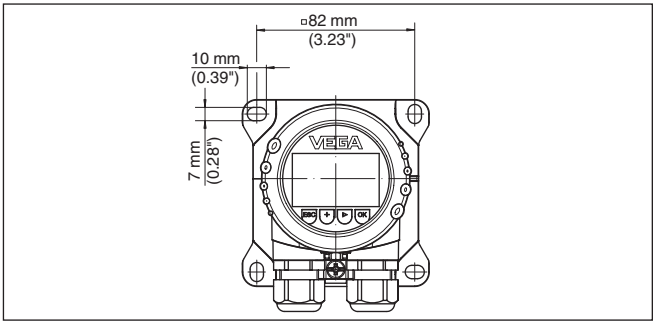


Fig. 4: Medida dos orifícios do VEGADIS 82 para montagem na parede

Montagem em trilho

O VEGADIS 82 com caixa de plástico é é apropriado para a montagem em trilho segundo a EN 50022.

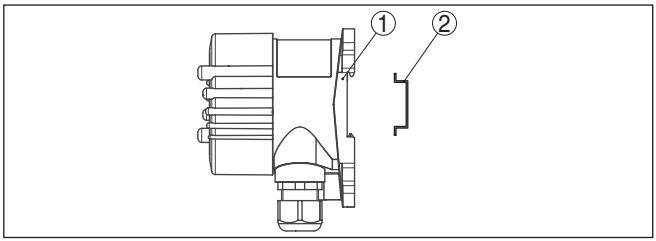


Fig. 5: VEGADIS 82 com caixa de plástico para a montagem em trilho

1 Placa-base
2 Trilho de montagem

Os modelos com caixa de alumínio ou de aço inoxidável para montagem em trilho segundo EN 50022 são fornecidos com acessórios de montagem, compostos de uma placa adaptadora e quatro parafusos de montagem M6 x 12.

A placa adaptadora deve ser aparafusada na base do VEGADIS 82 pelo usuário.

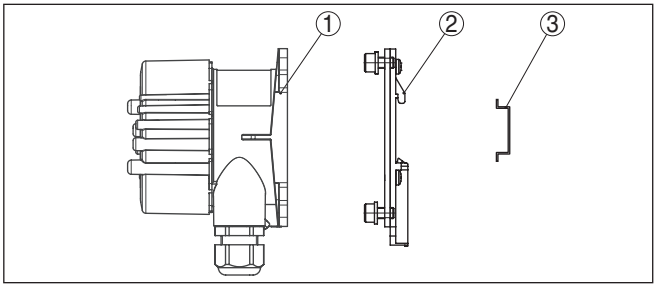


Fig. 6: VEGADIS 82 com caixa de alumínio e aço inoxidável para montagem em trilho

1 Placa-base
2 Placa adaptadora com parafusos M6 x 12
3 Trilho de montagem

Montagem em tubo

O VEGADIS 82 para montagem em tubo é fornecido com acessórios de montagem, compostos de dois pares de suportes e quatro parafusos de montagem M6 x 12.

Os suportes de montagem devem ser montados pelo usuário na base do VEGADIS 82.

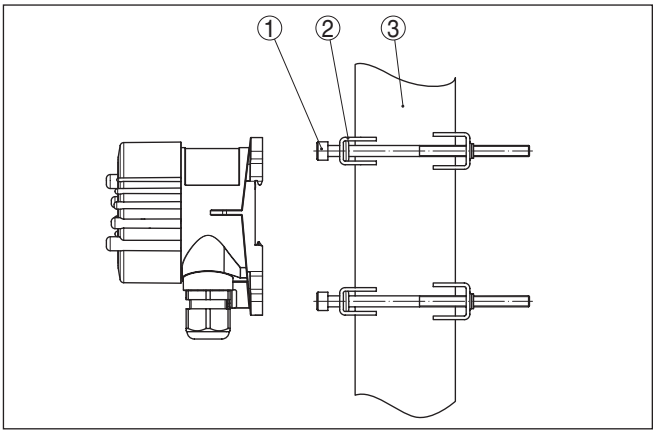


Fig. 7: VEGADIS 82 para a montagem em tubo

1 4 parafusos M6 x 100
2 Suportes de montagem
3 Tubo (diâmetro 1" até 2")

Montagem do painel de comando

O VEGADIS 82 também está à disposição com uma caixa de plástico para montagem em um painel de comando. A caixa é fixada através de terminais com parafuso fornecidas juntas, na traseira do painel de comando.

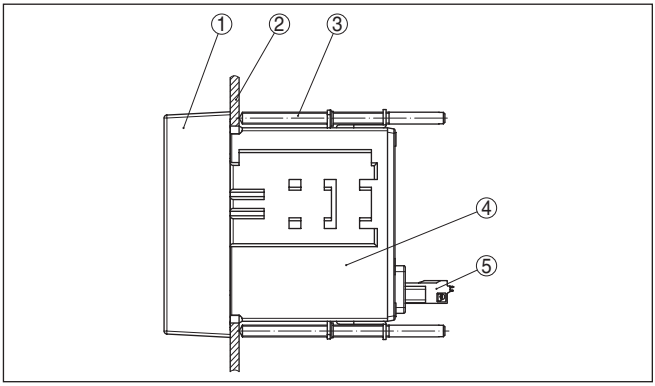


Fig. 8: VEGADIS 82 para montagem embutida em painel

1 Vidro transparente
2 Quadro de comando
3 Terminais com parafuso
4 Caixa
5 Conector de encaixe

5 Conectar à alimentação de tensão

5.1 Preparar a conexão

Instruções de segurança

Observe sempre as seguintes instruções de segurança:

Advertência:
Conecte sempre o aparelho com a tensão desligada.

- A conexão elétrica só deve ser efetuada por pessoal técnico qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.
- No caso de perigo de ocorrência de sobretensões, instalar dispositivos de proteção adequados.

Alimentação de tensão

A alimentação de tensão e o sinal de corrente utilizam o mesmo cabo de dois fios. A faixa de alimentação de tensão pode variar de acordo com o tipo de sensor.

Os dados da alimentação de tensão podem ser lidos no capítulo "*Dados técnicos*".

Cuide para que ocorra um corte seguro do circuito de alimentação dos circuitos da rede, de acordo com a norma DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Leve em consideração as seguintes influências adicionais da tensão de serviço:

- Com a carga nominal, a tensão de saída da fonte de alimentação pode ser menor (com uma corrente do sensor de 20,5 mA ou 22 mA no caso de sinalização de falha)
- Influência de outros aparelhos no circuito (vide valores de carga no capítulo "*Dados técnicos*"do sensor)

Cabo de ligação

O aparelho deve ser conectado com cabo comum de dois fios sem blindagem. Caso haja perigo de dispersões eletromagnéticas superiores aos valores de teste para áreas industriais previstos na norma EN 61326-1, deveria ser utilizado um cabo blindado.

Na operação HART, recomendamos utilizar sempre um cabo blindado.

Em aparelhos com caixa e prensa-cabo, utilize um cabo com seção transversal redonda. Controle se para qual diâmetro externo do cabo o prensa-cabo é adequado a fim de se certificar sobre o efeito da vedação da prensa-cabo (tipo de proteção IP). Utilize uma prensa-cabo adequada para diâmetro do cabo adequado.

No capítulo "*Dados Técnicos*"encontra-se uma visão geral sobre as prensa-cabos.

Entrada do cabo ½ NPT

Numa caixa de plástico, o prensa-cabo de NPT e o conduíte de aço têm que ser enroscado sem graxa.

Torque máximo de aperto para todas as caixas: vide capítulo "*Dados técnicos*".

Blindagem do cabo e aterramento

Se for necessário utiizar cabo blindado, recomendamos fazer uma blindagem de cabo, em ambos os lados, com potencial de terra. No

VEGADIS 82 a blindagem deveria ser conectada diretamente ao terminal de aterramento interno.

Em sistemas Ex, é necessário assegurar-se de que o aterramento atende os regulamentos de instalação.

Em sistemas galvânicos e com proteção catódica contra corrosão, é necessário levar em consideração que pode haver diferenças de potencial acentuadas. Em caso de aterramento da blindagem em ambos os lados, isso pode provocar correntes de blindagem excessivamente altas.

5.2 Técnica e passos de conexão

Técnica de conexão

A conexão da alimentação de tensão e da saída de sinal é realizada através de terminais de encaixe na caixa do aparelho.

A ligação do módulo de visualização e configuração ou do adaptador de interface é feita através de pinos de contato na caixa.

Informação:
O bloco de terminais é encaixável e pode ser removido do módulo eletrônico. Para tal, levantar o bloco de terminais com uma chave de fenda pequena e removê-lo. Ao recolocá-lo, deve-se escutar o encaixe do bloco.

Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Remova um módulo de visualização e configuração eventualmente existente. Para tal, gire-o levemente para a esquerda.
3. Solte a porca de capa do prensa-cabo
4. Decape o cabo de ligação em aprox. 10 cm (4 in) e as extremidades dos fios em aprox. 1 cm (0.4 in)
5. Introduza o cabo no sensor através do prensa-cabo

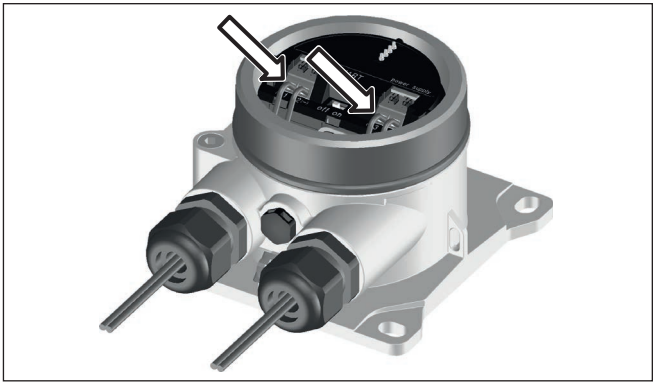


Fig. 9: Passos 5 e 6 do procedimento de conexão

6. Encaixar as extremidades dos fios nos terminais conforme o esquema de ligações

Informação:
Fios rígidos e fios flexíveis com terminais são encaixados diretamente nos terminais do aparelho. No caso de fios flexíveis sem terminal, pressionar o terminal por cima com uma chave de fenda pequena para liberar sua abertura. Quando a chave de fenda é removida, os terminais são normalmente fechados.

Maiores informações sobre a seção transversal do fio podem ser encontradas em "*Dados técnicos/Dados eletromecânicos*"

7. Controlar se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
8. Conectar a blindagem no terminal interno de aterramento. Conectar o terminal externo de aterramento à compensação de potencial.
9. Apertar a porca de capa do prensa-cabo, sendo que o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo
10. Recolocar eventualmente o módulo de visualização e configuração
11. Aparafusar a tampa da caixa

5.3 Esquema de ligações

Esquema de ligações

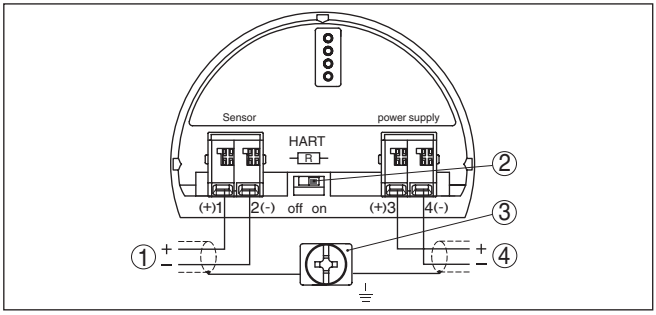


Fig. 10: Esquema de ligações VEGADIS 82 4 … 20 mA/HART

1 Para o sensor
2 Interruptor para resistência de comunicação (on = ativado, off = desativado)
3 Terminal para a conexão da blindagem do cabo
4 Para alimentação de tensão

Esquema de ligações - Montagem embutida em painel

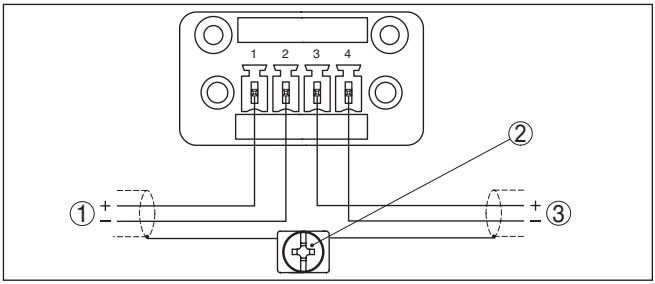


Fig. 11: Esquema de ligações VEGADIS 82 para sensores 4 … 20 mA - montagem embutida em painel

1 Para o sensor
2 terminal de aterramento no armário de distribuição para conexão da blindagem do cabo
3 Para alimentação de tensão

5.4 Conexão HART standard

A figura a seguir mostra de forma simplificada o uso do VEGADIS 82 em combinação com um sensor HART.

Nota:
No caso de uma alimentação através do aparelho de avaliação VEGAMET, a resistência de comunicação já se encontra montada no mesmo. A resistência de comunicação no VEGADIS 82 não deve ser ativada.

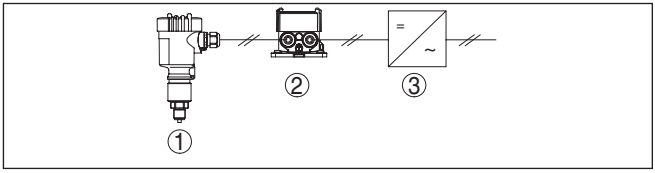


Fig. 12: Exemplo de instalação: VEGADIS 82 em combinação com um único sensor

1 Sensor
2 VEGADIS 82
3 Alimentação de tensão/Avaliação

5.5 Conexão HART Multidrop

As figuras a seguir mostram de forma simplificada o uso do VEGADIS 82 em combinação com diversos sensores HART.

Nota:
No caso de uma alimentação através do aparelho de avaliação VEGAMET, a resistência de comunicação já se encontra montada no mesmo. A resistência de comunicação no VEGADIS 82 não deve ser ativada.

45300-PT-150203

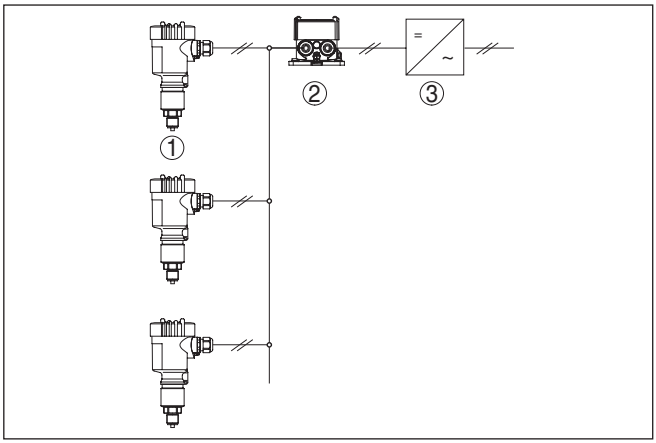


Fig. 13: Exemplo de instalação: um VEGADIS 82 para vários sensores em um sistema Multidrop

1 Sensor
2 VEGADIS 82
3 Alimentação de tensão/Avaliação

5.6 Conexão aparelhos de avaliação

As figuras a seguir mostram de forma simplificada a conexão do VEGADIS 82 a um aparelho de avaliação VEGAMET e a um sensor de quatro condutores com saída 4 … 20 mA ativa.

Aparelho de avaliação VEGAMET

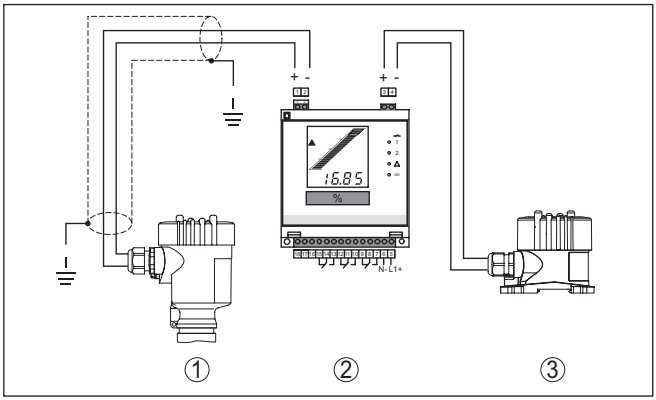


Fig. 14: Conexão do VEGADIS 82 ao aparelho de avaliação como unidade externa de visualização

1 Sensor
2 Aparelho de avaliação
3 VEGADIS 82

É necessário ligar os terminais 1 e 2 do VEGADIS 82 em ponte (vide figura a seguir):

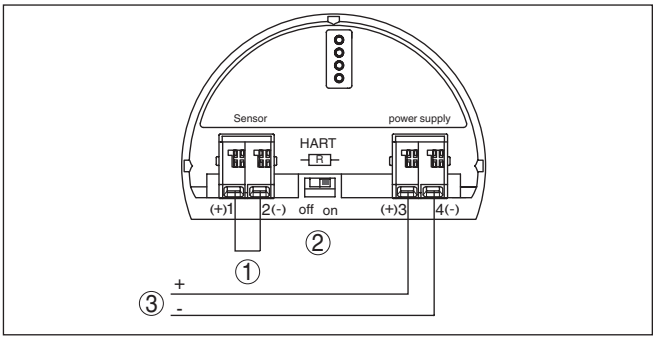


Fig. 15: Ponte entre os terminais 1 e 2 do VEGADIS 82

1 Ponte
2 VEGADIS 82
3 Aparelho de avaliação

Sensor de quatro condutores com saída 4 … 20 mA ativa

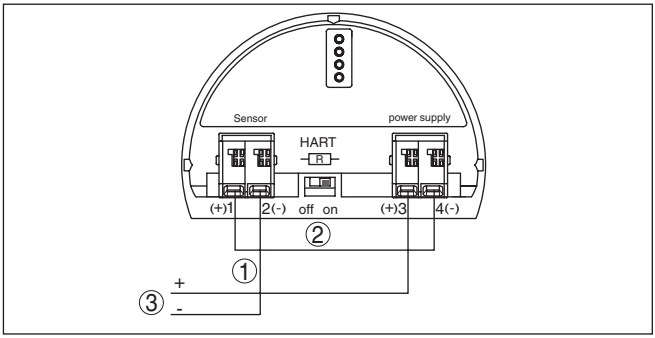


Fig. 16: Ponte entre os terminais 1 e 4 do VEGADIS 82

1 Ponte
2 VEGADIS 82
3 Sensor ativo

5.7 Exemplo de conexão

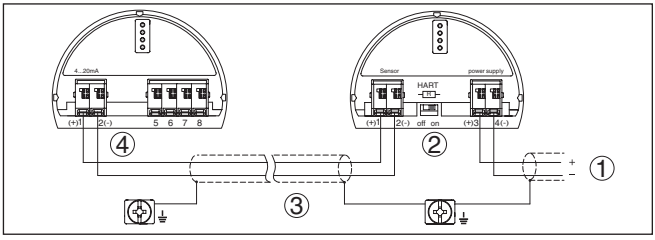


Fig. 17: Exemplo de conexão 4 … 20 mA/HART

1 Alimentação de tensão
2 VEGADIS 82
3 Cabo de ligação
4 Sensor

5.8 Fase de inicialização

Após a ligação do aparelho à alimentação de tensão ou após o retorno da tensão, o aparelho executa um autoteste, que dura aproximadamente 10 s.

- Teste interno do sistema eletrônico
- Indicação do tipo de aparelho, versão de software e hardware, nome do ponto de medição no display ou no PC
- Exibição de uma mensagem de status no display ou PC

A duração da fase de inicialização depende do sensor conectado.

Depois é exibido o valor de medição atual. Mais informações a respeito da representação encontram-se no capítulo "*visualização dos valores de medição - Seleção do idioma*".

6 Colocar em funcionamento com o módulo de visualização e configuração

6.1 Descrição sumária

Funcionamento/estrutura

O módulo de visualização e configuração serve para a exibição dos valores de medição, para o comando e para o diagnóstico. Ele pode ser utilizado nos seguintes modelos de caixa e aparelhos:

- Todos os sensores de medição contínua tanto com caixa de uma como de duas câmaras (opcionalmente no compartimento do sistema eletrônico ou no compartimento de conexão)
- Unidade externa de visualização e configuração

Nota:
Informações detalhadas sobre a configuração podem ser consultadas no manual "*Módulo de visualização e configuração*".

6.2 Colocar o módulo de visualização e configuração

Montar/desmontar o módulo de visualização e configuração

O módulo de visualização e configuração pode ser a qualquer tempo colocado no VEGADIS 82 ou novamente removido. Não é necessário cortar a alimentação de tensão.

Para a montagem do módulo de visualização e configuração, proceda do seguinte modo:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Coloque o módulo de visualização e configuração na posição desejada sobre o sistema eletrônico (podem ser selecionadas quatro posições, deslocadas em 90°)
3. Coloque o módulo de visualização e configuração sobre o sistema eletrônico e gire-o levemente para a direita até que ele se encaixe
4. Aparafuse firmemente a tampa da caixa com visor

A desmontagem ocorre de forma análoga, no sentido inverso.

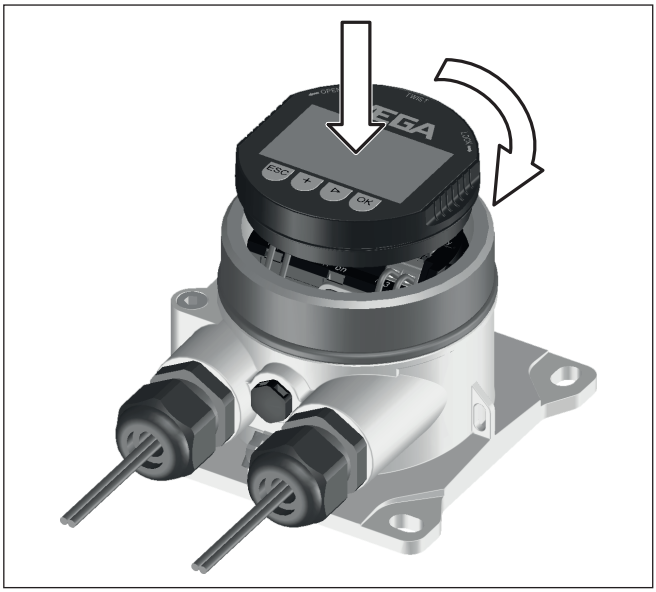


Fig. 18: Montagem do módulo de visualização e configuração

6.3 Sistema de configuração

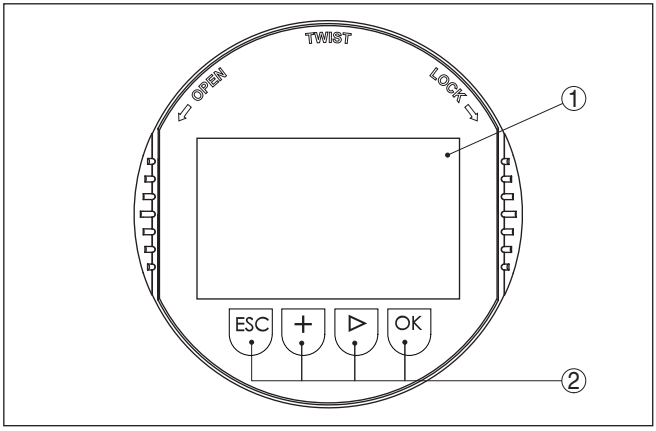


Fig. 19: Elementos de visualização e configuração

1 Display LC
2 Teclas de configuração

Funções das teclas

- Tecla ***[OK]***:
  - Passar para a lista de menus
  - Confirmar o menu selecionado
  - Edição de parâmetros
  - Salvar valor

- Tecla ***[->]***:
  - Mudar a representação do valor de medição
  - Selecionar item na lista
  - Selecionar opções do menu na Colocação rápida em funcionamento
  - Selecionar a posição a ser editada
- Tecla ***[+]***:
  - Alterar o valor de um parâmetro
- Tecla ***[ESC]***:
  - Cancelar a entrada
  - Voltar para o menu superior

Sistema de configuração

O aparelho é configurado pelas quatro teclas do módulo de visualização e configuração. No display LC são mostrados os diversos pontos do menu. As funções de cada tecla são mostradas a seguir. Aproximadamente 60 minutos após o último acionamento de uma tecla, ocorre um retorno automático à indicação dos valores de medição. Os valores ainda não confirmados com ***[OK]*** são perdidos.

6.4 Indicação do valor de medição - Seleção idioma encomendado

Visualização de valores de medição

A tecla ***[->]*** permite uma troca entre cinco diferentes modos de visualizar:

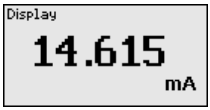
Primeira vista: valor de exibição 1 em letra grande, número TAG

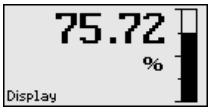
Segunda vista: Valor de exibição 1, um diagrama de barra que corresponde ao valor 4 … 20 mA, número TAG

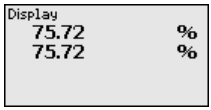
Terceira vista: valores para a exibição 1 e 2, número TAG

Quarta vista: valores para a exibição 1, 2 e 3, número TAG

Quinta vista: valores para a exibição 1, 2, 3 e 4, número TAG



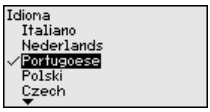




Com a tecla "***OK***", passa-se na primeira colocação do aparelho em funcionamento para o menu de seleção "*Idioma*".

Seleção idioma encomendado

Esta opção do menu serve para selecionar o idioma para mais parametrização. Uma alteração posterior é possível através da opção do menu "*Colocação em funcionamento - Display, Idioma do menu*".

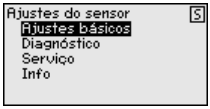


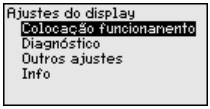
Com a tecla "***OK***" muda-se para o menu inicial.

6.5 Menu inicial

Menu inicial

O menu inicial é subdividido em duas áreas com a seguinte funcionalidade:





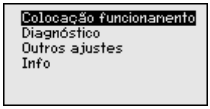
A seleção subdivide-se nas seguintes áreas de menu para parametrização do VEGADIS 82 ou do sensor conectado.

Nota:
Na ligação existente de HART com o sensor é exibido à direita, em cima no displa o símbolo"*S*".

6.6 parametrização - VEGADIS 82

Menu principal

O menu principal é subdividido em quatro áreas com a seguinte funcionalidade:



colocação em funcionamento: Ajustes, por ex. para nome do ponto de medição, atenuação, escalação

Diagnóstico: Informações sobre status do aparelho

Mais ajustes: Reset, copiar ajustes do display

Info: nome do aparelho, versão do aparelho, data de calibração, características do aparelho

No ponto do menu principal *Colocação em funcionamento*, para o ajuste ideal do aparelho, os pontos dos submenus devem ser selecionados consecutivamente e devem ser introduzidos os parâmetros corretos.

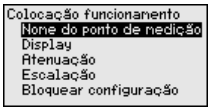
Colocação em funcionamento - Nome do ponto de medição

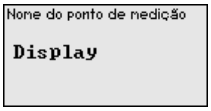
Na opção do menu "*nome do ponto de mediçã*" é editada a identificação do ponto de medição de doze caracteres.

Assim, o valor de medição pode receber uma designação inequívoca, como, por exemplo, o nome da posição de medição ou o nome do tanque ou do produto. Em sistemas digitais e na documentação de instalações de grande porte, deveria ser introduzida uma designação inequívoca para a identificação exata de cada posição de medição.

O acervo de caracteres abrange o seguinte caractere ASCII com ampliação segundo a ISO 8859-1:

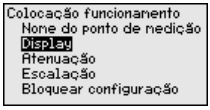
- Letras de A … Z
- Números de 0 … 9
- Caracteres especiais como +, -, /, - etc.

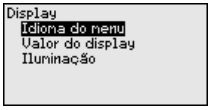




colocação em funcionamento - Display, idioma do menu

Esta opção do menu permite a mudança para outro idioma.





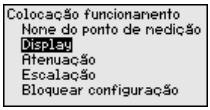
Estão disponíveis os seguintes idiomas:

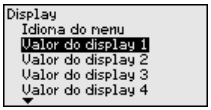
- Alemão
- Inglês
- Francês
- Espanhol
- Russo
- Italiano
- Holandês
- Português
- Turco
- Polonês
- Tcheco

colocação em funcionamento - Display, valores de exibição 1 até 4

Nesta opção do menu define-se a indicação dos valores de medição no display. A seleção abrange o valor de corrente em mA ou como valor de medição escalado bem como valores HART, PV, SV, TV, QV.

Os valores de exibição podem ser ajustados uns independentes dos outros.

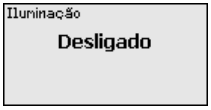




O ajuste de fábrica para o valor de exibição é "*Corrente*".

colocação em funcionamento - Display, iluminação

O módulo de visualização e configuração dispõe de uma iluminação de fundo para o display. Nesta opção do menu, essa iluminação é ligada. O valor da tensão de serviço necessária pode ser consultado no capítulo "*Dados técnicos*".



O aparelho é fornecido com a iluminação de fundo desativada.

Nota:

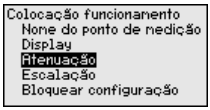
A iluminação desliga-se automaticamente se a corrente no circuito de sinal for mais baixa do que 4 mA.

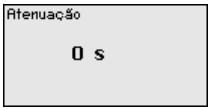
Ela liga-se automaticamente mais uma vez se a corrente no circuito de sinal for 4 mA ou mais alta.

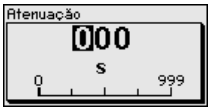
Colocação em funcionamento - Atenuação

Para a atenuação de oscilações do valor de medição condicionadas pelo processo, ajustar aqui um tempo de integração de 0 … 999 s. O passo de ajuste é de 0,1 s.

O tempo de integração ajustado tem influência no valor da corrente e no display. O Valor HART contudo não sofre influência de tal tempo.





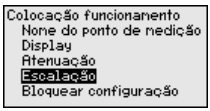


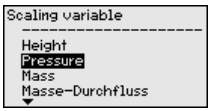
O ajuste de fábrica é 0 s.

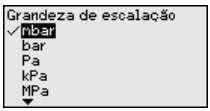
Colocação em funcionamento - Escalação

Na opção do menu "*Grandeza de escalação*" define-se a grandeza de escalação e unidade de escalação do valor de medição no display, por ex. volume em l.

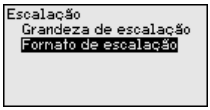
Além das unidades padrões oferecidas, existe a possibilidade de criar uma unidade definida para o usuário.

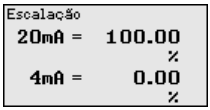






Além disso, pode-se definir através da opção do menu "*Formato de escalação*" o lugar da vírgula e a atribuição do valor de medição para 0 % e 100 % .



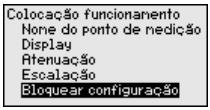


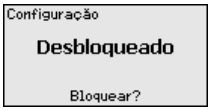
Colocação em funcionamento - Bloquear/desbloquear configuração

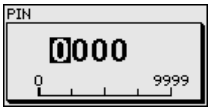
Na opção do menu "*Bloquear/desbloquear configuração*", os parâmetros do aparelho são protegidos contra alterações não desejadas ou acidentais. O PIN é ativado/desativado de forma permanente.

Com o PIN ativado, é possível executar somente as funções a seguir, sem que seja necessário digitar o PIN:

- Selecionar opções dos menus e visualizar dados
- Passar os dados do sensor para o módulo de visualização e configuração





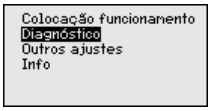


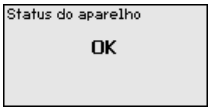
Cuidado:
Com o PIN ativo, a configuração via PACTware/DTM e por outros sistemas fica bloqueada.

O número de PIN deve ser introduzido ao se bloquear.

Diagnóstico - Status do aparelho

Nesta opção do menu é mostrado o status do aparelho.

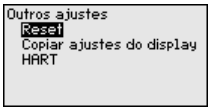


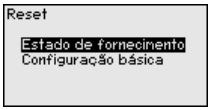


Em caso de erro do aparelho será visualizado um código de erro com mensagem de texto. Dados sobre a causa e como solucionar o problema encontram-se no capítulo "*Diagnóstico e Serviço*".

Outros ajustes - Reset

Em um reset, determinados parâmetros ajustados pelo usuário são repostos para os valores de fábrica.





Estão disponíveis as seguintes funções de reset:

Estado de fornecimento: reposição de todos os parâmetros com os valores com os quais o aparelho foi fornecido pela fábrica, incluindo os ajustes específicos do pedido.

Ajustes básicos: Reposição dos ajustes de parâmetros aos valores padrões do respectivo aparelho.

A tabela a seguir mostra os valores predefinidos do aparelho. A depender do modelo ou da aplicação, não estão disponíveis todas as opções do menu ou elas podem estar dispostas de forma diferente:

Reset - Colocação em funcionamento

Opção de menu	Parâmetros	Valor de default
Nome do ponto de medição		Display
Display	Idioma	Inglês Específico do pedido
	Valor exibido	Corrente do sinal
	Iluminação	Desligado
Atenuação	Tempo de integração	0 s
Escalação	Grandeza de escalação	%
	Formato de escalação	20 mA correspondem a 100,00 % 4 mA correspondem a 0,00 %
Bloquear configuração		Liberar

Reset - Outros ajustes

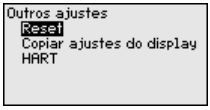
Opção de menu	Parâmetros	Valor de default
HART	Modo HART	Primary Master
	Endereço HART	Endereço 0

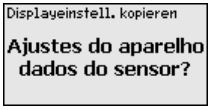
Mais ajustes - Copiar ajustes do display

Com esta função são copiados ajustes do display.

Os seguintes parâmetros e ajustes são salvos aqui:

- Todos os parâmetros do menu "*Colocação em funcionamento*" bem como o ponto do menu "*Mais ajustes - no modo* " HART





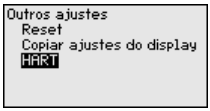
Os dados copiados são salvos permanentemente no módulo de visualização e configuração. Eles continuam disponíveis mesmo em caso de falta de tensão.

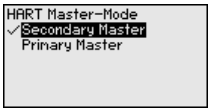
Nota:
Antes dos dados serem salvos, por motivos de segurança, o aparelho é controlado mais uma vez a fim de verificar se os dados são apropriados para o aparelho. Aqui são visualizados o tipo do aparelho dos dados de origem bem como o aparelho meta. O salvar dos dados é feito apenas após a liberação.

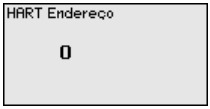
Outros ajustes - Modo HART

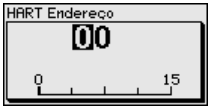
Com o parâmetro "*modo master HART*" é estabelecido se o aparelho trabalha como Primary ou Secondary Master.

Com o parâmetro "*endereço HART* " o endereço do sensor é estabelecido como o qual o VEGADIS 82 comunica através de HART.





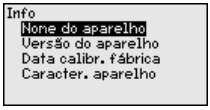


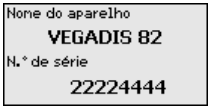


O ajuste de fábrica é "*Secondary Master*" e o endereço 00.

Informação - Nome do aparelho

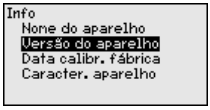
Nesta opção do menu, podem ser consultados o nome e o número de série do aparelho:





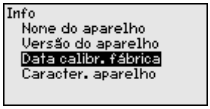
Info - Versão do aparelho

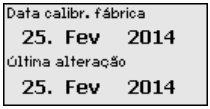
Nesta opção do menu são mostradas as versões do hardware e do software.



Info - Data da calibração de fábrica

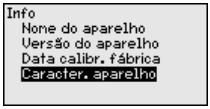
Nesta opção do menu é visualizada a data da calibração do aparelho de fábrica bem como a data da última alteração de parâmetros do sensor por um PC.

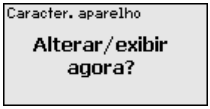




Info - Características do aparelho

Nesta opção do menu são visualizadas características do aparelho como homologação, eletrônica, caixa entre outra.

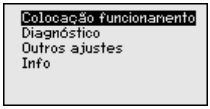




6.7 parametrização VEGAPULS WL 61

Menu principal

O menu principal é subdividido em quatro áreas com a seguinte funcionalidade:



Colocação em funcionamento: ajustes, por exemplo, do produto, forma do reservatório, calibração, saída de sinal

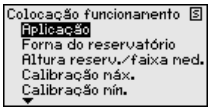
diagnóstico: informações, por ex. sobre status do aparelho, indicador de valor de pico, segurança de medição, memória de curvas de eco bem como simulação

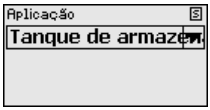
Mais ajustes: Supressão de sinais falsos, linearização, teset

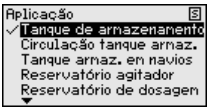
Info: número do tipo do aparelho e número de série

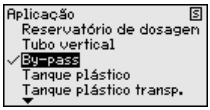
Colocação em funcionamento - Aplicação

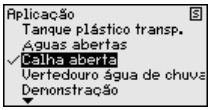
Esta opção do menu permite adequar o sensor às condições de medição. Existem à disposição as seguintes possibilidades de seleção:



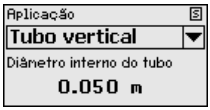


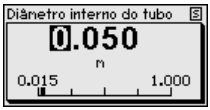






A seleção de "*Tubo vertical*" faz abrir uma janela, na qual deve ser introduzido o diâmetro do tubo vertical utilizado.





As aplicações apresentam as seguintes características:

Tanque de armazenamento:
- Montagem: grande volume, cilíndrico em pé, redondo deitado
- Velocidade do produto: enchimento e esvaziamento lentos
- Condições do processo/de medição:
  - Condensação
  - Superfície do produto calma
  - Requisito máximo à precisão de medição
- Características sensor:
  - Muito baixa sensibilidade a ecos falsos esporádicos
  - Valores de medição estáveis e seguros graças ao valor médio da avaliação
  - Alta precisão de medição
  - Não é necessário tempo curto de reação do sensor

Tanque de armazenamento com circulação do produto:
- Montagem: grande volume, cilíndrico em pé, redondo deitado
- Velocidade do produto: enchimento e esvaziamento lentos
- Reservatório: agitador pequeno montado na lateral ou grande montado por cima
- Condições do processo/de medição:
  - Superfície do produto relativamente calma
  - Requisito máximo à precisão de medição
  - Condensação
  - Baixa formação de espuma
  - Possibilidade de transbordo
- Características sensor:
  - Muito baixa sensibilidade a ecos falsos esporádicos
  - Valores de medição estáveis e seguros graças ao valor médio da avaliação
  - Alta exatidão de medição visto não estar ajustado para velocidade máx.
  - É recomendável supressão de sinais falsos

Tanque de armazenamento em navios (tanque de carga):
- Velocidade do produto: enchimento e esvaziamento lentos
- Reservatório:
  - Anteparos montados na área do fundo (reforços, serpentinas de aquecimento)
  - Luva alta de 200 … 500 mm, também com grandes diâmetros
- Condições do processo/de medição:
  - Formação de condensado, sedimentação do produto devido ao movimento
  - Requisito máximo à precisão de medição a partir de 95%
- Características sensor:
  - Muito baixa sensibilidade a ecos falsos esporádicos
  - Valores de medição estáveis e seguros graças ao valor médio da avaliação
  - Alta precisão de medição
  - É recomendáve lsupressão de sinais falsos

Reservatório agitador (reator):
- Montagem: todos os tamanhos de reservatório
- Velocidade do produto:

  - Enchimento rápido ou lento
  - O reservatório é enchido e esvaziado com muita freqüência
- Reservatório:
  - Luva existente
  - Palheta grande de metal do agitador
  - Chicana antivortex, serpentinas de aquecimento
- Condições do processo/de medição:
  - Formação de condensado, sedimentação do produto devido ao movimento
  - Forte formação de tromba
  - Superfície muito movimentada, formação de espuma
- Características sensor:
  - Velocidade mais alta de medição graças à formação do valor médio mais baixa
  - Os ecos falsos esporádicos são ignorados

Reservatório de dosagem:

- Montagem: todos os tamanhos de reservatório
- Velocidade do produto:
  - Para um enchimento e um esvaziamento rápidos
  - O reservatório é enchido e esvaziado com muita freqüência
- Reservatório: montagem em local estreito
- Condições do processo/de medição:
  - Formação de condensado, incrustação do produto na antena
  - Formação de espuma
- Características sensor:
  - Velocidade de medição graças à praticamente inexistente formação do valor médio
  - Os ecos falsos esporádicos são ignorados
  - É recomendável supressão de sinais falsos

Tubo vertical:

- Velocidade do produto: enchimento e esvaziamento muito rápidos
- Reservatório:
  - Orifício de purga de ar
  - Pontos de junção, como flanges, costuras de solda
  - Retardos no tempo de execução no tubo
- Condições do processo/de medição:
  - Condensação
  - Incrustações
- Características sensor:
  - Velocidade de medição graças à pouca formação do valor médio
  - Introdução do diâmetro interno do tubo considera retardos no tempo de execução
  - Sensibilidade detecção de eco reduzida

By-pass:

- Velocidade do produto:
  - Enchimento rápido ou lento possível com tubos de by-pass curtos ou longos
  - Muitas vezes, o nível de enchimento é mantido por uma regulação

45300-PT-150203

- Reservatório:
  - Entradas e saídas laterais
  - Pontos de junção, como flanges, costuras de solda
  - Retardos no tempo de execução no tubo
- Condições do processo/de medição:
  - Condensação
  - Incrustações
  - É possível a separação de óleo e água
  - É possível o enchimento excessivo até a antena
- Características sensor:
  - Velocidade de medição graças à pouca formação do valor médio
  - Introdução do diâmetro interno do tubo considera retardos no tempo de execução
  - Sensibilidade detecção de eco reduzida
  - É recomendável supressão de sinais falsos

Tanque de plástico:

- Reservatório:
  - Medição montada de forma fixa
  - Medição, a depender da aplicação, através da tampa do reservatório
  - No caso do reservatório estar vazio, a medição pode atravessar o fundo
- Condições do processo/de medição:
  - Formação de condensado na tampa de plástico
  - Em instalações externas, é possível ocorrer a acumulação de água e neve sobre a tampa do reservatório
- Características sensor:
  - Os sinais falsos fora do reservatório também são considerados
  - É recomendável supressão de sinais falsos

Tanque de plástico transportável:

- Reservatório:
  - Material e espessura diferentes
  - Medição através da tampa do reservatório
- Condições do processo/de medição:
  - Salto do valor de medição na troca de reservatório
- Características sensor:
  - Rápida adequação às condições alteradas devido à troca de reservatório
  - É recomendáve lsupressão de sinais falsos

Águas abertas (medição de nível):

- Velocidade de alteração do nível: alteração lenta
- Condições do processo/de medição:
  - A distância entre sensor e superfície da água é grande
  - Alta atenuação do sinal de saída devido à formação de ondas
  - É possível o acúmulo de gelo e condensado na antena
  - Aranhas e insetos nas antenas
  - Material flutuante ou animais esporadicamente na superfície da água
- Características sensor:

- Valores de medição estáveis e seguros graças ao alto valor da avaliação
- Não sensível nas proximidades

Calha aberta (medição de fluxo):

- Velocidade de alteração do nível: alteração lenta
- Condições do processo/de medição:
  - É possível o acúmulo de gelo e condensado na antena
  - Aranhas e insetos nas antenas
  - Superfície calma da água
  - É necessário um resultado exato da medição
  - Distâncias para a superfície da água normalmente relativamente grandes
- Características sensor:
  - Valores de medição estáveis e seguros graças ao alto valor da avaliação
  - Não sensível nas proximidades

Vertedouro de água de chuva (barragem):

- Velocidade de alteração do nível: alteração lenta
- Condições do processo/de medição:
  - É possível o acúmulo de gelo e condensado na antena
  - Aranhas e insetos nas antenas
  - Superfície da água turbulenta
  - É possível uma inundação do sensor
- Características sensor:
  - Valores de medição estáveis e seguros graças ao alto valor da avaliação
  - Não sensível nas proximidades

Demonstração:

- Ajuste para todas aplicações, que não sejam medição típica de nível de enchimento
  - Demonstração do aparelho
  - Detecção/monitoração de objetos (são necessários ajustes adicionais)
- Características sensor:
  - O sensor aceita imediatamente qualquer alteração do valor de medição dentro da faixa
  - Alta sensibilidade à falhas visto quase não haver formação do valor médio

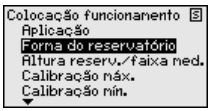
Cuidado:

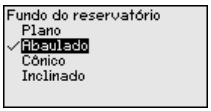
Caso ocorra no reservatório uma separação de líquidos com diferente valor dielétrico, por exemplo, devido à condensação de água, pode ser que o sensor de radar, sob determinadas circunstâncias, somente detecte o líquido com maior valor dielétrico. Observe, portanto, que camadas separadoras podem causar erros de medição.

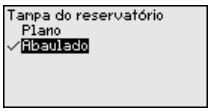
Caso se deseje medir o nível total de ambos os líquidos com segurança, entrar em contato com nossa assistência técnica ou utilizar um aparelho apropriado para a medição de camada de separação.

Colocação em funcionamento - forma do reservatório

Além do produto e da aplicação, a medição pode também ser influenciada pela forma do reservatório. Para adequar o sensor a tais condições de medição, esta opção do menu oferece para terminadas aplicações diversas possibilidades de seleção para o fundo e para o teto do reservatório.







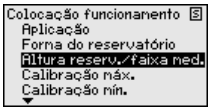
Digite os parâmetros desejados pelas respectivas teclas, salve o ajuste com ***[OK]*** ou passe com ***[ESC]*** e ***[->]*** para a próxima opção do menu.

Colocação em funcionamento - Altura do reservatório, faixa de medição

Através desta opção, a faixa de trabalho do sensor é adequada à altura do reservatório e a segurança de medição sob as diferentes condições é bastante elevada.

Independente disso, deve ser feita também a calibração do valor Mín. descrita a seguir.

Digite os parâmetros desejados pelas respectivas teclas, salve o ajuste com ***[OK]*** ou passe com ***[ESC]*** e ***[->]*** para a próxima opção do menu.



Colocação em funcionamento - Calibração

Pelo fato de um sensor de radar ser um instrumento de medição de distância, é medida a distância do sensor até a superfície do produto. Para que se possa exibir a altura do produto de propriamente dita, é necessário atribuir a distância medida à altura percentual.

Para a execução desta calibração, devem ser definidas as distâncias com o reservatório cheio e vazio, vide exemplo a seguir:

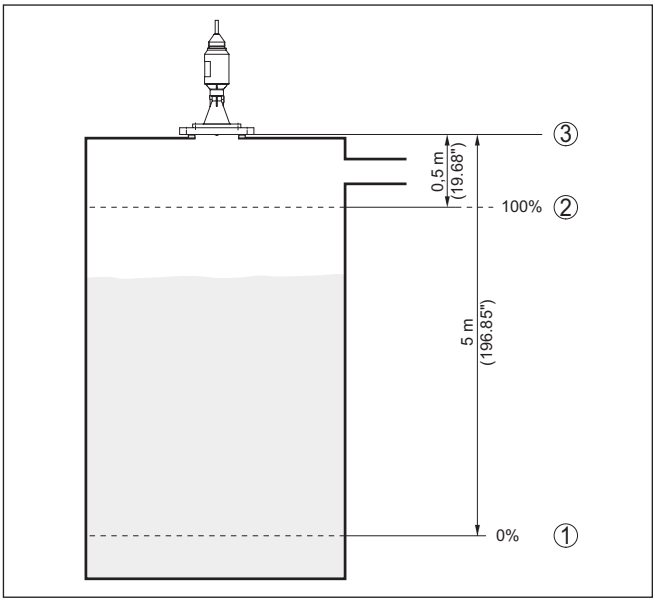


Fig. 20: Exemplo de parametrização Calibração Mín./Máx.

1 Nível de enchimento mín. = distância de medição máx.
2 Nível de enchimento máx. = distância de medição mín.
3 nível de referência = ponto de partida para medição

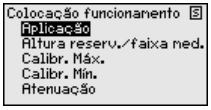
Se estes valores não forem conhecidos, podem ser calibrados também com distâncias de, por exemplo, 10 % e 90 %. O ponto de partida para determinar estas distâncias é sempre o nível de referência, isto é, a superfície de vedação da rosca ou do flange. Os dados sobre o nível de referência podem ser consultados no capítulo "*Dados técnicos*". A partir dos dados indicados será calculada a altura de enchimento propriamente dita.

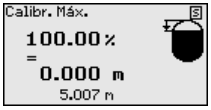
O nível de enchimento atual não é relevante nessa calibração. O ajuste dos níveis mínimo e máximo é sempre efetuado sem alteração do nível atual do produto. Deste modo, esses ajustes já podem ser realizados de antemão, sem que o aparelho tenha que ser montado.

Colocação em funcionamento - Calibração do Máx.

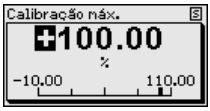
Proceda da seguinte maneira:

1. Selecione com ***[->]*** a opção do menu Calibrar Máx. e confirme com ***[OK]***.

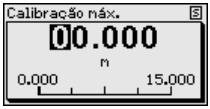




2. Prepare o valor percentual para ser editado através de ***[OK]*** e coloque o cursor na posição desejada através de ***[->]***.



3. Ajuste o valor percentual desejado com ***[+]*** e salve com ***[OK]***. O cursor passa para o valor da distância.

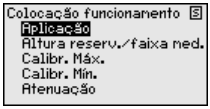


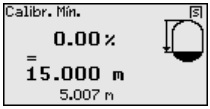
4. Introduza para o reservatório cheio o valor da distância em metros correspondente ao valor percentual. Observe que o nível máximo de enchimento tem que se encontrar abaixo da distância mínima em relação à borda da antena.
5. Confirme os ajustes com ***[OK]***

Colocação em funcionamento - Calibração do Mín.

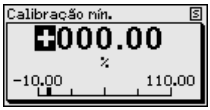
Proceda da seguinte maneira:

1. Selecione a opção do menu "*Colocação em funcionamento*" com ***[->]*** e confirme com ***[OK]***. Selecione com ***[->]*** a opção "*Calibrar Mín.*" e confirme com ***[OK]***.

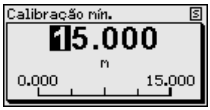




2. Edite o valor percentual com ***[OK]*** e coloque o cursor na posição desejada através de ***[->]***.

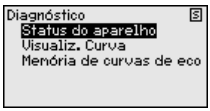


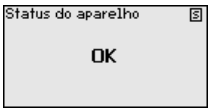
3. Ajuste o valor percentual desejado com ***[+]*** e salve com ***[OK]***. O cursor passa para o valor da distância.



4. Introduzir para o reservatório vazio o valor da distância em metros correspondente ao valor percentual (por exemplo, a distância do sensor para o fundo do reservatório).
5. Salvar os ajustes com ***[OK]*** e passar para a calibração do valor Máx. com ***[ESC]*** e ***[->]***.

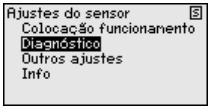
Diagnóstico - Status do aparelho

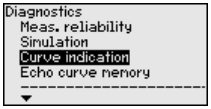


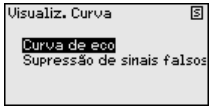


Diagnóstico - visualização de curvas

A "*curva de eco*" mostra a intensidade do sinal dos ecos na faixa de medição em dB. A intensidade do sinal permite uma avaliação da qualidade da medição.

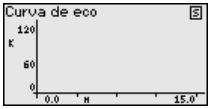


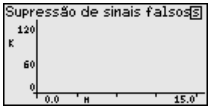




A "*supressão de sinais falsos*" mostra os ecos falsos salvos (vide menu "*Outros ajustes*") do reservatório vazio com intensidade do sinal em "dB" na faixa de medição.

Uma comparação da curva de eco e da supressão de sinais falsos fornece informações mais precisas sobre a segurança de medição.





A curva selecionada é atualizada constantemetne. Através da tecla ***[OK]***, é aberto um submenu com funções de zoom

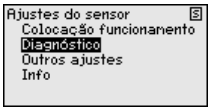
- "Zoom X": função de lupa para a distância de medição
- "Zoom Y": ampliação de 1, 2, 5 e 10 vezes do sinal em "*dB*"
- "Unzoom": retorna a representação para faixa nominal de medição com ampliação simples

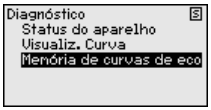
Diagnóstico - Memória de curvas de eco

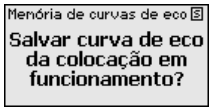
A função "*Memória de curvas de eco*" permite salvar a curva do eco no momento da colocação em funcionamento.

Nota:
Em geral isto é recomendado, sendo que para a utilização da funcionalidade do Asset-Management até mesmo imperioso. O armazenamento deveria ser feito tanto quanto possível com nível de enchimento baixo.

Com o software de configuração PACTware e um PC é possível visualizar em alta resolução e utilizar a curva de eco para detectar alterações do sinal durante o tempo de funcionamento. Além disso, a curva de eco da colocação em funcionamento pode ser exibida também na janela de curvas de eco e ser comparada com a curva de eco atual.







Outros ajustes - Supressão de sinais falsos

As condições a seguir causam reflexões falsas e podem interferir na medição:

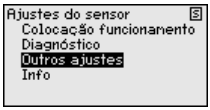
- Luvas altas
- Anteparos dentro do reservatório, como vigas
- Agitadores
- Incrustações ou costuras de solda nas paredes do reservatório

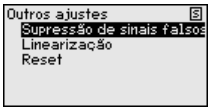
Uma supressão de sinais falsos detecta, marca e salva os sinais falsos para que eles não sejam mais considerados na medição do nível de enchimento.

Nota:
Isso deveria ocorrer com baixo nível de enchimento para que as reflexões eventualmente existentes possam ser detectadas.

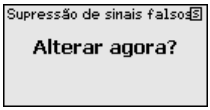
Proceda da seguinte maneira:

1. Selecione a opção do menu "*Outros ajustes*" com ***[->]*** e confirme com ***[OK]***. Selecione então com ***[->]*** a opção "*Supressão de sinais falsos*" e confirme com ***[OK]***.

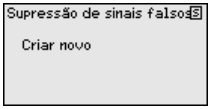




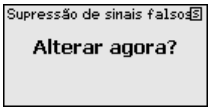
2. Confirme novamente com ***[OK]***.



3. Confirme novamente com ***[OK]***.



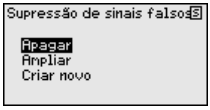
4. Confirmar novamente com ***[OK]*** e introduzir a distância real entre o sensor e a superfície do produto.



5. Após a confirmação com ***[OK]***, todos os sinais falsos existentes nessa área são detectados e salvos pelo sensor.

Nota:
Controlar distância para a superfície do produto, pois um ajuste errado (muito grande) do nível atual pode ser salvo como sinal falso. Isso faria com que o nível nessa posição não seja mais medido.

Se já tiver sido configurada no sensor uma supressão de sinais falsos, é exibida na seleção de "*Supressão de sinais falsos*" a seguinte janela:



A opção do menu "*Apagar*" serve para apagar completamente uma supressão de sinais falsos já criada, o que faz sentido se a supres-

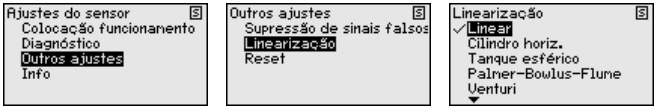
são de sinais falsos criada não mais for adequada às circunstância do reservatório relativas à técnica de medição.

A opção do menu "*Ampliar*" destina-se à ampliação de uma supressão de sinais falsos já criada. Isso faz sentido se uma supressão de sinais falsos tiver sido efetuada com um nível de enchimento muito alto, de forma que não tenha sido possível detectar todos os sinais falsos. Quando se seleciona "*Ampliar*", é exibida a distância para a superfície do produto da supressão de sinais falsos. Esse valor pode então ser alterado e a a supressão de sinais falsos pode ser mudada de acordo com esta faixa.

Outros ajustes - Curva de linearização

Uma linearização é necessária para todos os reservatórios, cujo volume não aumente de forma linear em relação à altura do nível de enchimento - por exemplo, no caso de um tanque redondo deitado ou um tanque esférico, e se deseja a exibição ou emissão do volume. Para esses reservatórios, estão armazenadas as respectivas curvas de linearização. Indique a relação entre a altura do nível de enchimento percentual e o volume do reservatório.

Através da ativação da curva adequada, o volume percentual do reservatório é exibido corretamente. Caso o volume não deva ser exibido em por cento, mas em litro ou quilograma, pode ser ajustada adicionalmente uma escalação na opção "*display*" do menu.



Introduza os parâmetros desejados através das respectivas teclas. Salve os ajustes e passe para o próximo ponto do menu com ***[ESC]*** e com a tecla ***[->]***.

Cuidado:
Na utilização de aparelhos com a respectiva homologação como parte de uma proteção contra transbordo conforme WHG (lei alemã de proteção das reservas de água), deve ser observado o seguinte:

Se for selecionada uma curva de linearização, então o sinal de medição não será mais obrigatoriamente linear em relação à altura de enchimento. Isso deve ser considerado pelo usuário especialmente no ajuste do ponto de comutação no emissor de sinais limitadores.

Outros ajustes - Reset

Em um reset, determinados parâmetros ajustados pelo usuário são repostos para os valores de fábrica.

Estão disponíveis as seguintes funções de reset:

Estado de fornecimento: restauração dos ajustes dos parâmetros para os ajustes do momento da entrega pela fábrica, inclusive dos ajustes específicos do pedido. Uma supressão de sinais falsos, cur-

vas de linearização livremente programáveis e a memória de valores de medição serão apagadas.

Ajustes básicos: reposição dos parâmetros, inclusive parâmetros especiais, para os valores de default do respectivo aparelho. Uma supressão de sinais falsos, uma curva de linearização livremente programável e a memória de valores de medição serão apagadas.

Colocação em funcionamento: Reposição dos ajustes dos parâmetros na opção do menu Colocação em funcionamento para os valores de default do respectivo aparelho. Permanecem mantidas uma supressão de sinais falsos criada, a curva de linearização livremente programável, a memória de valores de medição e a memória de eventos. A linearização é ajustada em linear.

Supressão de sinais falsos: apaga uma supressão de sinais falsos anteriormente criada. A supressão de sinais falsos ajustada pela fábrica permanece ativa.

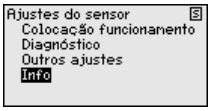
Valores de pico da distância: reposição das distâncias Mín. e Máx. para o valor de medição atual.

A tabela a seguir mostra os valores de default do aparelho, A depender do modelo, não estão disponíveis todas as opções do menu ou elas podem estar dispostas de forma diferente:

Menu	Opção de menu	Valor de default
Colocação em funcionamento	Nome do ponto de medição	Sensor
	Produto	Líquido/solução de água
	Aplicação	Tanque de armazenamento
	Forma do reservatório	Fundo do reservatório com forma côncava Tampa do reservatório com forma côncava
	Altura do reservatório/Faixa de medição	Faixa de medição recomendada: vide "*Dados técnicos*" no anexo
	Calibrar mín.	Faixa de medição recomendada: vide "*Dados técnicos*" no anexo
	Calibração Máx.	0,000 m(d)
	Atenuação	0,0 s
	Saída de corrente Modo	4 … 20 mA, < 3,6 mA
	Saída de corrente Mín./Máx.	Corrente mín. 3,8 mA, corrente máx. 20,5 mA
	Bloquear configuração	Liberar
Outros ajustes	Curva de linearização	Linear

Informação - Nome do aparelho

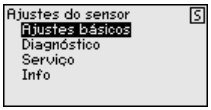
Nesta opção do menu, podem ser consultados o nome e o número de série do aparelho



6.8 parametrização VEGAWELL 52

Menu principal

O menu principal é subdividido em quatro áreas com a seguinte funcionalidade:



Ajuste básico: Ajustes, por. ex. para unidade de calibração, correção de posição, calibração, atenuação, saída de sinal

Diagnóstico: Informações, por. ex o status do aparelho, valores de pico

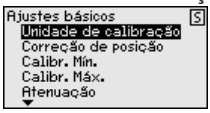
Serviço: Reset

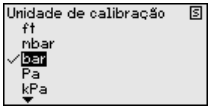
Info: número do tipo do aparelho e número de série

Ajuste básico - Unidade de calibração

Nesta opção do menu, são definidas as unidades de calibração do aparelho. A seleção determina a unidade exibida nas opções do menu "*Calibração Mín. (zero)*" e "*Calibração Máx. (span)*".

Unidade de calibração:



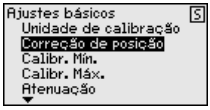


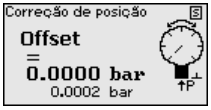
Caso o nível de enchimento deva ser calibrado com uma unidade de altura, é necessário ajustar mais tarde, na calibração, também a densidade do produto.

Digite os parâmetros desejados pelas respectivas teclas, salve o ajuste com ***[OK]*** ou passe com ***[ESC]*** e ***[->]*** para a próxima opção do menu.

Ajuste básico - correção de posição

A posição de montagem do aparelho pode deslocar o valor de medição (Offset). A correção de posição compensa este Offset. Aqui o valor de medição atual é automaticamente assumido.





Caso na correção de posição o valor de medição atual deva ser assumido como valor de correção, esse valor não pode ser falsificado através da cobertura pelo produto ou de uma pressão estática.

Na correção de posição manual, o valor de offset pode ser definido pelo usuário. Para tal, selecione a função "*Editar*" e digite o valor desejado.

45300-PT-150203

Salve seus ajustes com ***[OK]*** e passe para a próxima opção do menu com ***[ESC]*** e ***[->]***.

Depois de efetuada a correção de posição, o valor de medição atual terá sido corrigido para 0. O valor de correção é mostrado no display como valor de offset com sinal invertido.

A correção de posição pode ser repetida livremente. Porém, se a soma dos valores de correção ultrapassarem 20 % da faixa nominal não será mais possível corrigir a posição.

Exemplo de parametrização

Para a calibração, é ajustada a pressão, por exemplo, para o nível de enchimento com o reservatório cheio e vazio, vide exemplo a seguir:

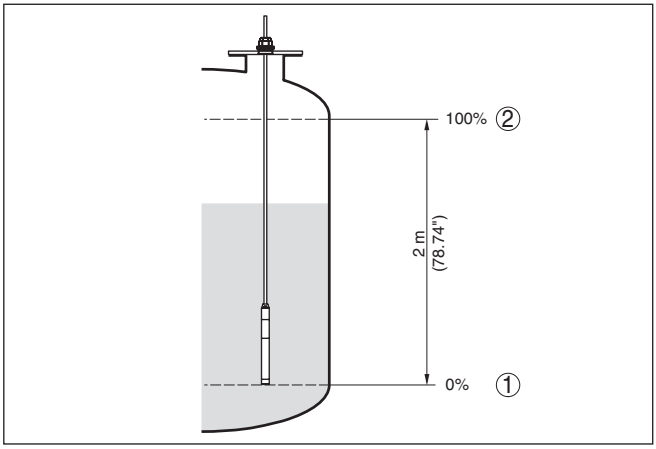


Fig. 21: Exemplo de parametrização Calibração Mín./Máx. Medição do nível de enchimento

1 Nível de enchimento mín. = 0 % corresponde a 0,0 mbar
2 Nível de enchimento máx. = 100 % corresponde a 192,2 mbar

Se esses valores não forem conhecidos, pode-se calibrar também com níveis de enchimento como, por exemplo, 10 % e 90 %. A partir desses dados, é calculada então a altura de enchimento propriamente dita.

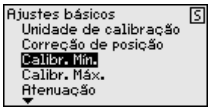
O nível de enchimento atual não é relevante na calibração. O ajuste dos níveis mínimo e máximo é sempre efetuado sem alteração do nível atual do produto. Deste modo, esses ajustes já podem ser realizados de antemão, sem que o aparelho tenha que ser montado.

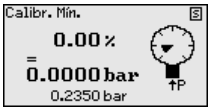
Nota:
Se as faixas de ajuste forem ultrapassadas, o valor ajustado não é aplicado. A edição pode ser cancelada com ***[ESC]*** ou o valor pode ser corrigido para um valor dentro das faixas de ajuste.

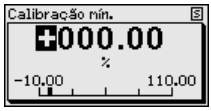
Ajuste básico - calibração mín.

Proceda da seguinte maneira:

1. Selecione a opção do menu "*Colocação em funcionamento*" com ***[->]*** e confirme com ***[OK]***. Selecione com ***[->]*** a opção "*Calibração*" e então "*Calibração Mín.*" e confirme em seguida com ***[OK]***.







2. Edite o valor percentual com ***[OK]*** e coloque o cursor na posição desejada através de ***[->]***.
3. Ajuste o valor percentual desejado com ***[+]*** (por exemplo, 10 %) e salve com ***[OK]***. O cursor passa para o valor de pressão.
4. Ajustar o respectivo valor de pressão para o nível de enchimento Mín. (por exemplo, 0 mbar).
5. Salvar os ajustes com ***[OK]*** e passar para a calibração do valor Máx. com ***[ESC]*** e ***[->]***.

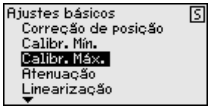
A calibração Mín. foi concluída.

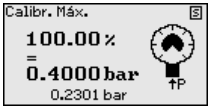
Para uma calibração com produto no reservatório, digite simplesmente o valor atualmente medido e exibido no display.

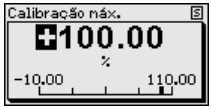
Ajuste básico - Calibração máx.

Proceda da seguinte maneira:

1. Selecione com ***[->]*** a opção do menu Calibrar Máx. e confirme com ***[OK]***.







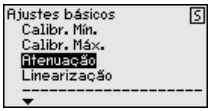
2. Edite o valor percentual com ***[OK]*** e coloque o cursor na posição desejada através de ***[->]***.
3. Ajuste o valor percentual desejado com ***[+]*** (por exemplo, 90 %) e salve com ***[OK]***. O cursor passa para o valor de pressão.
4. Ajustar o valor de pressão para para o reservatório cheio (por exemplo, 900 mbar), adequado para o valor percentual.
5. Confirme os ajustes com ***[OK]***

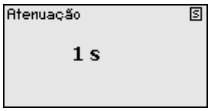
A calibração Máx. foi concluída.

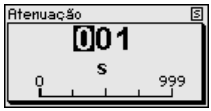
Para uma calibração com produto no reservatório, digite simplesmente o valor atualmente medido e exibido no display.

Ajuste básico - Atenuação

Para a atenuação de oscilações do valor de medição condicionadas pelo processo, ajustar aqui um tempo de integração de 0 … 999 s. O passo de ajuste é de 0,1 s.





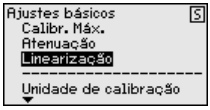


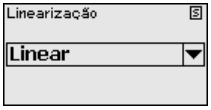
O ajuste de fábrica é 0 s.

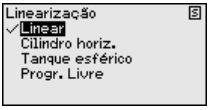
Ajuste básico - linearização

Uma linearização é necessária para todos os reservatórios, cujo volume não aumente de forma linear em relação à altura do nível de enchimento - por exemplo, no caso de um tanque redondo deitado ou um tanque esférico, quando se deseje a exibição ou emissão do

volume. Para esses reservatórios, estão armazenadas as respectivas curvas de linearização. Indique a relação entre a altura do nível de enchimento percentual e o volume do reservatório. A linearização vale para a visualização do valor de medição e para a saída de corrente.





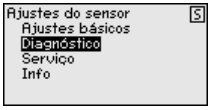


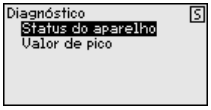
Cuidado:
Na utilização do respectivo sensor como parte de uma proteção contra transbordo conforme WHG (lei alemã de proteção das reservas de água), deve ser observado o seguinte:

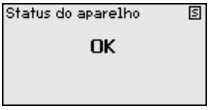
Se for selecionada uma curva de linearização, então o sinal de medição não será mais obrigatoriamente linear em relação à altura de enchimento. Isso deve ser considerado pelo usuário especialmente no ajuste do ponto de comutação no emissor de sinais limitadores.

Diagnóstico - Status do aparelho

Nesta opção do menu é mostrado o status do aparelho.



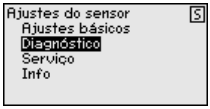


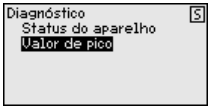


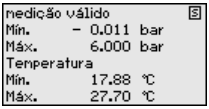
Diagnóstico - Indicador de valores de pico

No sensor são salvos os respectivos valores de medição mínimo e máximo. Os dois valores são exibidos na opção do menu "*Indicador de valores de pico pressão*".

Em outra janela pode ser efetuado separadamente um reset para os valores de pico.

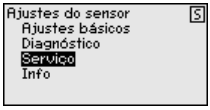


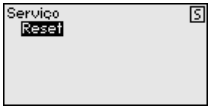




Serviço - Reset

Em um reset, determinados parâmetros ajustados pelo usuário são repostos para os valores de fábrica.





A tabela a seguir mostra os valores de default do aparelho:

Reset - Ajuste básico

Opção de menu	Parâmetros	Valor de default
Unidade de calibração	Unidade de calibração	mbar (com faixas nominais de medição ≤400 mbar) bar (com faixas nominais de medição ≥1 bar)

Opção de menu	Parâmetros	Valor de default
Correção de posição		0,00 bar
Calibração	Calibrar mín.	0,00 bar 0,00 %
	Calibração Máx.	Faixa nominal de pressão em bar 100,00 %
Atenuação	Tempo de integração	0 s

Reset - Diagnóstico

Opção de menu	Parâmetros	Valor de default
Indicador de valores de pico	Pressão	Valor de medição atual
	Temperatura	Valor de temperatura atual

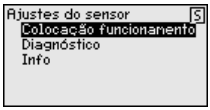
Informação - Nome do aparelho

Leia nesta opção do menu o número do tipo do aparelho e o número de série:

6.9 Parametrização - Sensores de outros fabricantes através de Generic HART

Menu principal

O menu principal é subdividido em três áreas com a seguinte funcionalidade:



colocação em funcionamento: ajustes, por. ex. para o nome do ponto de medição, unidade PV, Upper and Lower Range, atenuação

Diagnóstico: Informações, por ex.sobre status do aparelho

Informação: Nome do aparelho

As opções de submenu são descritas a seguir.

colocação em funcionamento - sensor-TAG

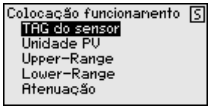
Na opção do menu "*TAG do sensor*", é editada a identificação do ponto de medição de doze caracteres.

Assim, o sensor pode receber uma designação inequívoca, como, por exemplo, o nome da posição de medição ou o nome do tanque ou do produto. Em sistemas digitais e na documentação de instalações de grande porte, deveria ser introduzida uma designação inequívoca para a identificação exata de cada posição de medição.

O acervo de caracteres abrange:

- Letras de A … Z
- Números de 0 … 9

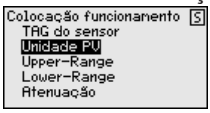
- Caracteres especiais +, -, /, -



Colocação em funcionamento - Unidade PV

Nesta opção do menu, é definida a unidade de calibração do aparelho. A seleção determina a unidade exibida nas opções do menu "*Lower Range*" e "*Upper Range*".

Unidade de calibração:



Digite os parâmetros desejados pelas respectivas teclas, salve o ajuste com ***[OK]*** ou passe com ***[ESC]*** e ***[->]*** para a próxima opção do menu.

colocação em funcionamento - Upper Range

Proceda da seguinte maneira:

1. Selecione com ***[->]*** a opção do menu Upper Range e confirme com ***[OK]*** .

2. Edite o valor percentual com ***[OK]*** e coloque o cursor na posição desejada através de ***[->]***.
3. Ajuste o valor percentual desejado com ***[+]*** (por exemplo, 90 %) e salve com ***[OK]***. O cursor passa para o valor de pressão.
4. Ajustar o valor de pressão para para o reservatório cheio (por exemplo, 900 mbar), adequado para o valor percentual.
5. Salvar os ajustes através de ***[OK]*** e passar com "*ESC*" para Lower Range.

Com isto está concluído o ajuste do Upper Range.

Para uma calibração com produto no reservatório, digite simplesmente o valor atualmente medido e exibido no display.

colocação em funcionamento - Lower Range

Proceda da seguinte maneira:

1. Selecione com ***[->]*** a opção do menu "*Lower Range*" e confirme com ***[OK]***.

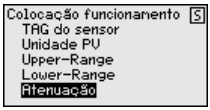
2. Edite o valor percentual com ***[OK]*** e coloque o cursor na posição desejada através de ***[->]***.

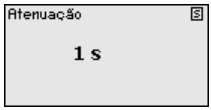
3. Ajuste o valor percentual desejado com ***[+]*** (por exemplo, 10 %) e salve com ***[OK]***. O cursor passa para o valor de pressão.
4. Ajustar o respectivo valor de pressão para o nível de enchimento Mín. (por exemplo, 0 mbar).
5. Salvar os ajustes com ***[OK]*** e passar para a calibração do valor Máx. com ***[ESC]*** e ***[->]***.

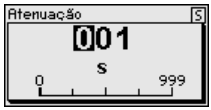
Com isto está concluído o ajuste do Lower Range.

Colocação em funcionamento - Atenuação

Para a atenuação de oscilações do valor de medição condicionadas pelo processo, ajustar aqui um tempo de integração de 0 … 999 s. O passo de ajuste é de 1 s.

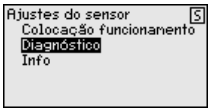


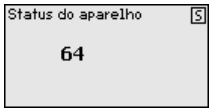




Diagnóstico - Status do aparelho

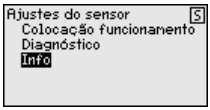
Nesta opção do menu é mostrado o status do aparelho.

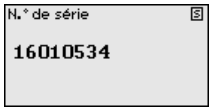




Informação - Nome do aparelho

Nesta opção do menu, podem ser consultados o nome e o número de série do aparelho:





7 Colocar o aparelho e o sensor em funcionamento com PACTware

7.1 Conectar o PC

Através de adaptador de interface no VEGADIS 82

O PC é conectado ao VEGADIS 82 através do adaptador de interface VEGACONNECT.

Possibilidades de parametrizaçã:

- VEGADIS 82
- Sensor

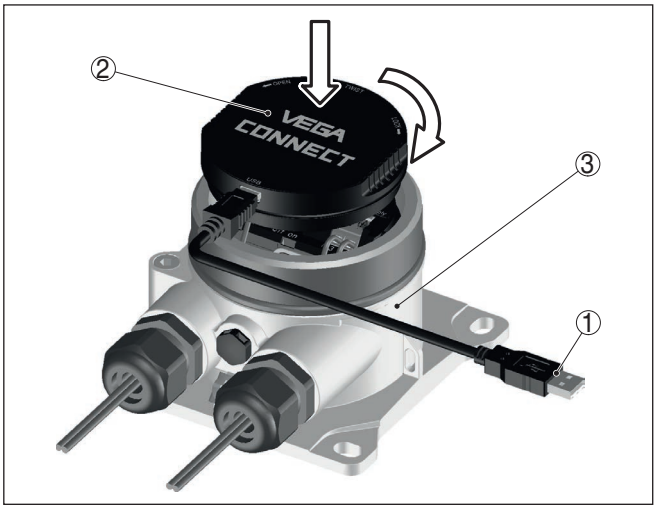


Fig. 22: conexão do PCs por meio de adaptador de interface

1 Cabo USB para o PC
2 Adaptador de interface VEGACONNECT
3 VEGADIS 82

Via modem HART

O PC é conectado através de um modem HART ao lado do sensor do VEGADIS 82.

Possibilidades de parametrizaçã:

- Sensor

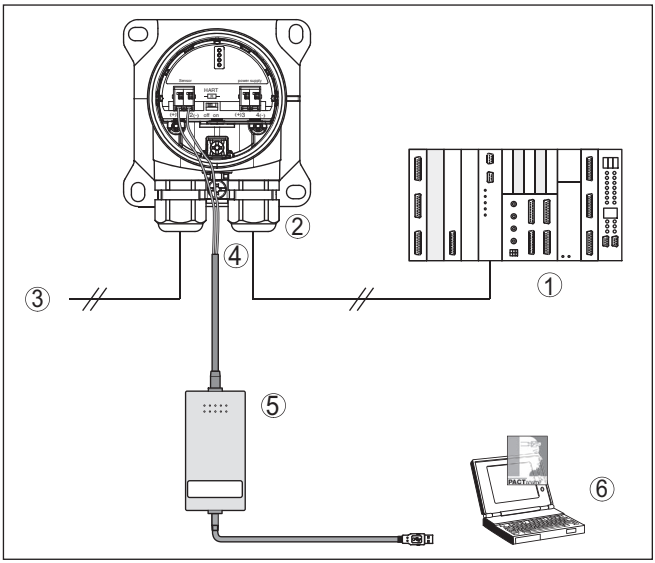


Fig. 23: Conexão do PC à linha de sinais via HART

1 *Sistema de avaliação/CLP/alimentação de tensão*
2 *VEGADIS 82*
3 *Para o sensor*
4 *Cabo de ligação com pinos conectores de 2 mm e terminais*
5 *Modem HART*
6 *PC*

7.2 Ajuste de parâmetros

Pré-requisitos

Para o ajuste de parâmetros do aparelho via PC com Windows, é necessário o software de configuração PACTware com um driver (DTM) apropriado para o aparelho, que atenda o padrão FDT. A versão atual do PACTware e todos os DTMs disponíveis são agrupados em uma DTM Collection. Os DTMs podem ainda ser integrados em outros aplicativos com padrão FDT.

Nota:
Para garantir o suporte de todas as funções do aparelho, deveria ser sempre utilizada a versão mais atual da Coleção DTM. Nem sempre estão disponíveis todas as funções descritas em versões mais antigas do firmware. Para muitos aparelhos, é possível carregar a mais nova versão do software através de nossa homepage. Também está à disposição na internet uma descrição da atualização (update).

Os demais procedimentos de colocação em funcionamento são descritos no manual de instruções "*Coleção DTM/PACTware™*" fornecido em todas as coleções de DTMs e que pode ser baixado na internet. Descrições mais detalhadas podem ser lidas na ajuda on-line do PACTware e dos DTMs da VEGA.

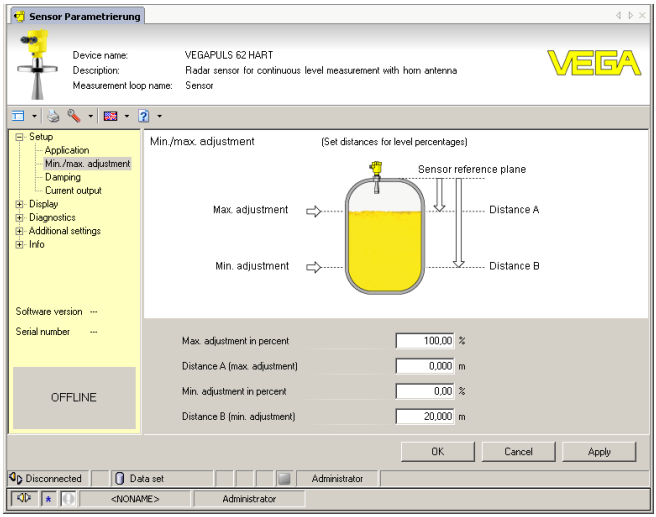


Fig. 24: Exemplo da vista de um DTM

Versão básica/completa

Todos os DTMs de aparelhos podem ser adquiridos na versão básica gratuita ou na versão completa paga. A versão básica contém todas as funções necessárias para colocar o aparelho completamente em funcionamento. Um assistente facilita bastante a configuração do projeto. Fazem parte ainda da versão básica as funções para salvar e imprimir o projeto, além de uma função de importação e exportação dos dados.

Na versão completa, está disponível adicionalmente uma função ampliada de impressão, que permite imprimir completamente a documentação do projeto, além da possibilidade de salvar curvas de valores de medição e de ecos. Ela dispõe ainda de um programa de cálculo para tanques e de um Multiviewer para a visualização e análise das curvas de valores de medição e de ecos salvas.

A versão padrão pode ser baixada em www.vega.com/downloads e "*Software*". A versão completa pode ser adquirida em um CD junto a nosso representante.

7.3 Armazenamento dos dados de parametrização

Recomendamos documentar ou salvar os dados dos parâmetros através do PACTware. Assim eles estarão à disposição para uso posterior ou para fins de manutenção.

8 Diagnóstico e assistência técnica

8.1 Manutenção

Se o aparelho for utilizado conforme a finalidade, não é necessária nenhuma manutenção na operação normal.

8.2 Função Asset-Management

Sensores

O aparelho dá suporte à automonitoração e ao diagnóstico dos sensores conectados. As mensagem de status e de erro são visualizadas, conforme o sensor, através do módulo de visualização e configuração, PACTware/DTM e EDD.

No manual de instruções do respectivo sensor encontra-se uma visão geral detalhada sobre esta função.

VEGADIS 82

A tabela a seguir mostra os códigos de erros e mensagens de texto do VEGADIS 82 e fornece informações sobre a causa e sobre como solucionar o problema.

Código **Mensagem de texto**	**Causa**	**Eliminação do erro**
S003 Erro CRC	– Erro CRC durante o autoteste	– Executar um reset – Enviar o aparelho para ser consertado
F008 Sensor não encontrado	– Sensor encontra-se na fase de inicialização – A comunicação HART está sofrendo interferência.	– Controlar a conexão do sensor – Controlar o endereço HART do sensor
F013 Falha no sensor ou no ponto de medição	– O sensor sinaliza erro, valor de medição inválido	– Controlar a parametrização do sensor – Enviar o aparelho para ser consertado
F014 Entrada de sensores: Curto-circuito na fiação	– Curto-circuito na fiação ou corrente do sensor > 21 mA	– Controlar o cabo – Controlar o sensor
F015 Entrada de sensores: Interrupção do cabo	– Interrupção do cabo ou corrente do sensor < 3,6 mA	– Controlar o cabo – Controlar sensor, eventualmente ainda na fase inicial
S021 escalação: margem pequena demais	– Margem de escalação muito baixa	– Efetuar novamente a escalação, aumentando a distância entre a escalação do Mín. e do Máx.

Código Mensagem de texto	Causa	Eliminação do erro
S022 escalação: valor grande demais	– Valor de escalação grande demais	– Controlar valores de escalação e eventualmente corrigir
S030 Valor de medição: inválido	– Sensor na fase de inicialização – Valor de medição inválido	– Controlar a parametrização do sensor
F034 EEPROM: erro CRC	– EEPROM: erro CRC	– Ligar e desligar o aparelho – Fazer reset para ajuste de fábrica – Enviar o aparelho para ser consertado
F035 ROM: erro CRC	– ROM: erro CRC	– Ligar e desligar o aparelho – Fazer reset para ajuste de fábrica – Enviar o aparelho para ser consertado
F036 Não há versão de software executável	– O software do aparelho não funciona (durante uma atualização ou caso ocorra uma atualização sem êxito)	– Aguardar a conclusão da atualização do software – Efetue novamente a atualização do software
F037 RAM defeituoso	– Erro do RAM na memória interna de dados	– Ligar e desligar o aparelho – Fazer reset para ajuste de fábrica – Enviar o aparelho para ser consertado
F040 Erro geral do hardware	– Erro de hardware	– Ligar e desligar o aparelho – Fazer reset para ajuste de fábrica – Enviar o aparelho para ser consertado
S053 faixa de medição do sensor muito pequena	– Faixa de medição do sensor não lida corretamente	– Falha de comunicação HART: controlar o cabo do sensor e a blindagem – Ligar e desligar o aparelho

8.3 Eliminar falhas

Comportamento em caso de falhas

É de responsabilidade do proprietário do equipamento tomar as devidas medidas para a eliminação de falhas surgidas.

Controlar o sinal de 4 … 20 mA

Conecte um multímetro com faixa de medição apropriada, de acordo com o esquema de ligações. A tabela a seguir descreve os erros possíveis no sinal de corrente, ajudando na sua eliminação:

Erro	Causa	Eliminação do erro
Sinal de 4 … 20 mA instável	– Oscilações da grandeza de medição	– Ajustar a atenuação, a depender do aparelho, através do módulo de visualização e configuração ou do PACTware/DTM
Falta o sinal de 4 … 20 mA	– Erro na conexão elétrica	– Controlar a conexão conforme o capítulo "*Passos de conexão*" e corrigir, se necessário, conforme o capítulo "*Esquema de ligações*"
	– Falta alimentação de tensão	– Controlar se há rupturas nos cabos, consertar, se necessário
	– Tensão de alimentação muito baixa ou resistência de carga muito alta	– Controlar e corrigir, se necessário
Sinal de corrente maior que 22 mA ou menor que 3,6 mA	– Módulo eletrônico do sensor com defeito	– Substituir o aparelho ou enviá-lo para ser consertado

Comportamento após a eliminação de uma falha

A depender da causa da falha e das medidas tomadas, se necessário, executar novamente os passos descritos no capítulo "*Colocar em funcionamento*" ou controlar se está plausível e completo.

Hotline da assistência técnica - Serviço de 24 horas

Caso essas medidas não tenham êxito, ligue, em casos urgentes, para a hotline da assistência técnica da VEGA - Tel. **+49 1805 858550**.

A hotline está disponível também fora no horário normal de atendimento, 7 dias por semana, 24 horas por dia.

Pelo fato de oferecermos esse serviço para todo o mundo, o atendimento é realizado no idioma inglês. O serviço é gratuito. O único custo são as tarifas telefônicas.

8.4 Trocar o módulo elétrônico

Em caso de defeito, o módulo eletrônico pode ser substituído pelo usuário por um módulo do mesmo tipo.

Em aplicações Ex, só podem ser utilizados um aparelho e um módulo eletrônico com a respectiva homologação Ex.

Caso não se possua nenhum módulo eletrônico, ele pode ser encomendado junto ao seu representante da VEGA.

8.5 Atualização do software

Para atualizar o software do aparelho, são necessários os seguintes componentes:

- Aparelho
- Alimentação de tensão
- Adaptador de interface VEGACONNECT
- PC com PACTware
- Software atual do aparelho como arquivo

O software atual do aparelho e informações detalhadas sobre o procedimento podem ser encontrados no endereço www.vega.com/downloads em "*Software*".

Cuidado:
Aparelhos com homologações podem estar vinculados a determinadas versões do software. Ao atualizar o software, assegure-se, portanto, de que a homologação não perderá sua validade.

Informações detalhadas podem ser consultadas na internet, em www.vega.com/downloads e "*Homologações*".

8.6 Procedimento para conserto

O formulário para conserto e informações detalhadas sobre o procedimento podem ser encontrados no endereço www.vega.com/downloads em "*Formulários e certificados*".

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

- Imprima e preencha um formulário para cada aparelho
- Limpe o aparelho e empacote-o de forma segura.
- Anexe o formulário preenchido e eventualmente uma ficha técnica de segurança no lado de fora da embalagem
- Consulte o endereço para o envio junto ao representante responsável, que pode ser encontrado na nossa homepage www.vega.com.

9 Desmontagem

9.1 Passos de desmontagem

Advertência:
Ao desmontar, ter cuidado com condições perigosas do processo, como, por exemplo, pressão no reservatório ou tubo, altas temperaturas, produtos tóxicos ou agressivos, etc.

Leia os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar à alimentação de tensão*" e execute os passos neles descritos de forma análoga, no sentido inverso.

9.2 Eliminação de resíduos

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, o sistema eletrônico foi fabricado com materiais recicláveis e projetado de forma que permite uma fácil separação dos mesmos.

Diretriz WEEE 2002/96/CE
O presente aparelho não está sujeito à diretriz der WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 2002/96/CE e às respectivas leis nacionais. Entregue o aparelho diretamente a uma empresa especializada em reciclagem e não aos postos públicos de coleta, destinados somente a produtos de uso particular sujeitos à diretriz WEEE.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide"*Dados técnicos*"

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

10 Anexo

10.1 Dados técnicos

Materiais e pesos

Materiais	
– Caixa de plástico	Plástico PBT (poliéster)
– Caixa de alumínio	Alumínio fundido sob pressão AlSi10Mg, revestido a pó - base: poliéster
– Caixa de aço inoxidável	316L fundição fina, jateado
– Vedação entre a caixa e a tampa	NBR (caixa de aço inoxidável), silicone (caixa de alumínio/de plástico)
– Visor na tampa da caixa (no modelo com módulo de visualização e configuração)	Policarbonato, revestido
– Prensa-cabo/vedação	PA/NBR
– Terminal de aterramento	316L
Materiais diferentes - modelo Ex-d	
– Visor na tampa da caixa (no modelo com módulo de visualização e configuração)	Vidro de segurança temperado (ESG)
– Prensa-cabo/vedação	Latão niquelado/NBR
Materiais na montagem em trilho	
– Placa adaptadora no lado da caixa	316
– Placa adaptadora no lado do trilho	Fundição de injecção de zinco
– Parafusos de montagem	316
Materiais na montagem em tubo	
– Suportes	V2A
– Parafusos de montagem	V2A
Materiais em montagem embutida em painel	
– Caixa	PPE
– Tampa transparente	PS
– Terminais com parafuso	niquelado St
Pesos sem elementos de montagem aprox.	
– Caixa de plástico	0,35 kg (0.772 lbs)
– Caixa de alumínio	0,7 kg (1.543 lbs)
– Caixa de aço inoxidável	2,0 kg (4.409 lbs)
Elementos de montagem aprox.	
– Suportes para montagem em tubo	0,4 kg (0.882 lbs)
– Placa adaptadora para montagem em trilho	0,5 kg (1.102 lbs)

Torques de aperto	
Toque máximo de aperto para prensa-cabos NPT e tubos conduíte	
– Caixa de plástico	10 Nm (7.376 lbf ft)
– Caixa de alumínio/aço inoxidável	50 Nm (36.88 lbf ft)

circuito de alimentação e sinal	
Queda de tensão com valor de corrente de 4 … 20 mA	
– Sem iluminação máx.	1,7 V
– Com iluminação máx.	3,2 V
– Com resistência HART ativada adicionalmente máx.	4,5 V
Resistência HART	200 Ω
Faixa de corrente	3,5 … 22,5 mA[1)]
Resistência a sobrecorrente	100 mA
Proteção contra inversão de polaridade	Disponível

Medição de corrente (temperatura de referência 20 °C)	
Faixa de medição da corrente de loop	3,5 … 22,5 mA
Erro de medição	±0,1 % de 20 mA
Coeficiente de temperatura	±0.1 % da margem de medição/10 K
Intervalo de medição	250 ms

Módulo de visualização e configuração	
Elemento de visualização	Display com Iluminação de fundo
Visualização de valores de medição	
– Número de algarismos	5
– Tamanho dos algarismos	L x A = 7 x 13 mm
Elementos de configuração	4 teclas
Grau de proteção	
– solto	IP 20
– Montado na caixa sem tampa	IP 40
Materiais	
– Caixa	ABS
– Visor	Folha de poliéster

Elementos de configuração	
interruptor corrediço no compartimento de conexão	Ativar/desativa a resistência de comunicação integrada para HART

Condições ambientais	
Temperatura de transporte e armazenamento	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

[1)] Em uma corrente de circuito suficiente para a operação a visualização não está em funcionamento. Tratando-se de valores de medição fora da faixa de medição, é mostrada uma mensagem no lugar do valor de medição.

Temperatura ambiente

- Sem módulo de visualização e configuração: -40 … +80 °C (-40 … +176 °F)
- Com módulo de visualização e configuração: -15 … +70 °C (+5 … +158 °F)

Condições do processo

Resistência a vibrações	4 g com 5 … 200 Hz conforme EN 60068-2-6 (vibração com ressonância)
Resistência a vibrações na montagem em trilho	1 g com 5 … 200 Hz conforme EN 60068-2-6 (vibração com ressonância)
Resistência a choques	100 g, 6 ms conforme EN 60068-2-27 (choque mecânico)

Dados eletromecânicos

Opções do prensa-cabo

- Entrada do cabo: M20 x 1,5, ½ NPT
- Prensa-cabo: M20 x 1,5, ½ NPT (ø do cabo: vide tabela abaixo)
- Bujão: M20 x 1,5; ½ NPT
- Tampa: ½ NPT

Material prensa-cabo	Material emprego de vedação	Diâmetro do cabo			
		4 … 8,5 mm	5 … 9 mm	6 … 12 mm	10 … 14 mm
PA preto	Neoprênio (CR)	–	●	●	●
PA azul	Neoprênio (CR)	–	●	–	–
Latão niquelado	NBR	●	–	–	–
Aço inoxidável	NBR	–	–	●	–

Bornes de ligação

- Tipo: Terminal de fixação por força de mola
- Comprimento de decapagem: 8 mm

Seção transversal dos fios do cabo de ligação (de acordo com IEC 60228)

- Fio rígido, fio flexível: 0,2 … 2,5 mm² (AWG 24 … 14)
- Fio com terminal: 0,2 … 1,5 mm² (AWG 24 … 16)

Dados eletromecânicos - montagem embutida em painel

Terminais de conexão conector de encaixe

- Tipo: Terminal de fixação por força de mola
- Comprimento de decapagem: 8 mm

Seção transversal dos fios do cabo de ligação (de acordo com IEC 60228)

- Fio rígido, fio flexível: 0,2 … 1,5 mm² (AWG 24 … 16)
- Fio com terminal: 0,25 … 0,75 mm² (AWG 24 … 18)

Medidas de proteção elétrica	
Grau de proteção	
– Caixa plástico	IP 66/IP 67, NEMA 4X
– Caixa para montagem embutida em painel (montada)	IP 40/IP 65
– Caixa de alumínio, aço inoxidável	IP 66/IP 68 (0,2 bar), NEMA 6P
Categoria de sobretensão	III
Classe de proteção	II

10.2 Comunicação HART

O protocolo HART trabalha com a técnica de modulação por deslocamento de freqüência (FSK = frequency shift keying), com base no padrão de comunicação de dados Bell 202. O sinal digital é formado a partir das freqüências 1200 e 2200 Hz, que representam respectivamente as informações de bit 1 e 0. Curvas senoidais com essas freqüências são sobrepostas com a corrente contínua no par de fios do aparelho de campo. O valor médio do sinal sobreposto é zero. Portanto, o sinal de 4 … 20 mA não é influenciado pela transmissão digital simultânea de dados.

Dá suporte a comandos HART

N.° do comando	Nome do comando	Descrição
0	Read Unique Identifier	identificação do sensor
1	Read primary variable	Primary Value com unidade
3	Read current 4 Variables	PV, SV, QV, TV com unidade
13	Read Tag, descriptor, date	Tag do sensor, …
15	Read output information	Valores de escalação
18	Write Damping value	Atenuação
34	Write Tag, descriptor, date	Tag do sensor, …
35	Write range values	Gravar valores de escalação
36	Set upper range value	Calibração Máx./SPAN
37	Set lower range value	Calibração Mín./ZERO
44	Write PV units	Unidade PV

45300-PT-150203

10.3 Dimensões

VEGADIS 82 - Caixa de plástico

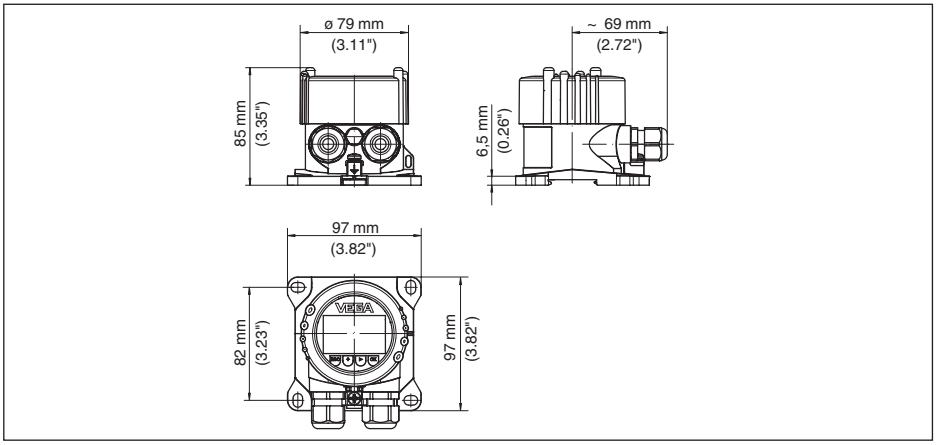


Fig. 25: VEGADIS 82 com caixa de plástico

VEGADIS 82 - caixa de plástico - montagem embutida em painel

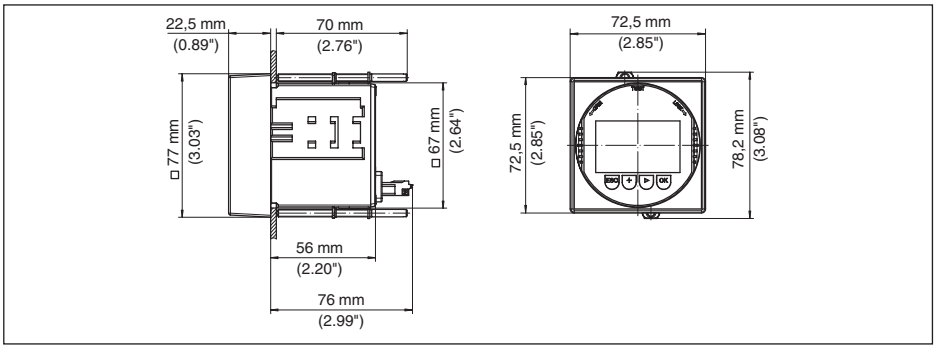


Fig. 26: VEGADIS 82 com caixa de plástico para montagem embutida em painel

VEGADIS 82 - Caixa de alumínio

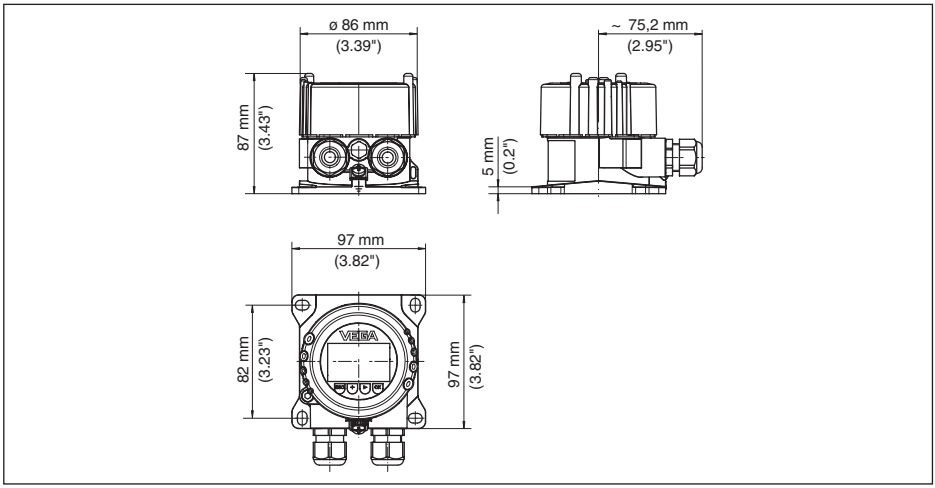


Fig. 27: VEGADIS 82 com caixa de alumínio

VEGADIS 82 - Caixa de aço inoxidável fundição fina

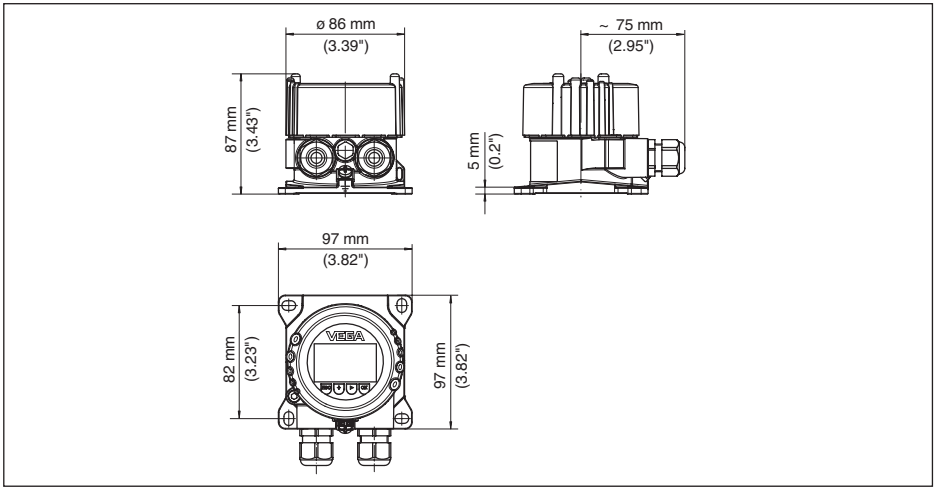


Fig. 28: VEGADIS 82 com caixa de aço inoxidável em fundição fina

Elementos de montagem

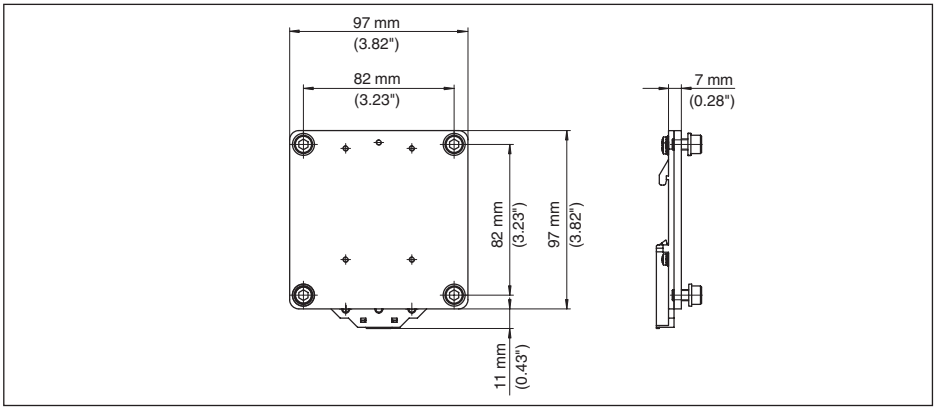


Fig. 29: Placa adaptadora para montagem do VEGADIS 82 em trilho

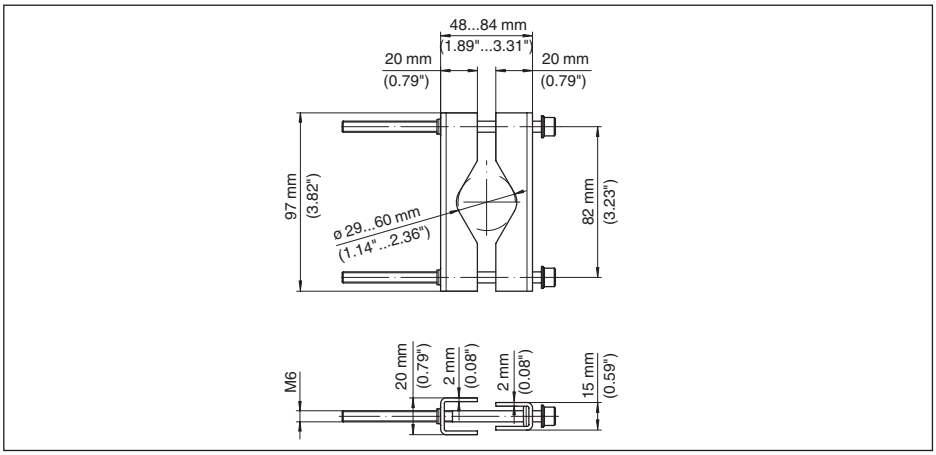


Fig. 30: Suportes para montagem do VEGADIS 82 em tubo

10.4 Proteção dos direitos comerciais

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

10.5 Marcas registradas

Todas as marcas e nomes de empresas citados são propriedade dos respectivos proprietários legais/autores.

INDEX

A
Ajustar visualização 26
Alimentação de tensão 15
Área de utilização 8
Atenuação 27, 44, 48
Aterramento 15

B
Bloquear configuração 27

C
Calibração 36, 37, 43
- Calibração Máx. 44
- Calibrar mín. 43
- Lower Range 47
- Unidade 47
- Upper Range 47

Códigos de erro 52
Comutar o idioma 26
Conexão
- Cabo 15
- Passos 16
- Técnica 16

Configuração
- Sistema 24

Conserto 55
Controlar o sinal de saída 53
Copiar os ajustes do sensor 29
Correção de posição 42
Curva de eco da colocação em funcionamento 38
Curva de linearização 40

D
Diretriz WEEE 56

E
Escalação 27

H
Hotline da assistência técnica 54

I
Iluminação do display 26

L
Linearização 44

M
Menu principal 30
Modelos do aparelho 7
Modo HART 29
Modos operacionais 9
Montagem
- Posição 12
- Quadro de comando 14
- Trilho de montagem 12
- Tubo 13

P
Placa de características 7
Proteção contra transbordo conforme WHG 40

R
Reciclagem 56
Reservatório
- altura 35
- forma 35

Reset 28, 40, 45

S
Sistema de medição
- Menu 25, 42, 46

Supressão de sinal de interferência 38

V
Valor de pico
- Pressão 45

Valores de default 28, 41, 45
Visualização de curvas
- Curva do eco 38
- Supressão de sinal de interferência 38

45300-PT-150203

Printing date:

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.
Reservados os direitos de alteração

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2015

45300-PT-150203

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com